AF VR Zoom-Nikkor ED 80–400mm f/4.5-5.6D

Nikon

安全上のご注意

ご使用の前に「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。この「安全上のご注意」は製品を安全に正しく使用していただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、重要な内容を記載しています。お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

表示について

表示と意味は次のようになっています。

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

絵表示の例

△記号は、注意(警告を含む)を促す内容を告げるものです。図の中や近くに具体的な注意内容（左図の場合は感電注意)が描かれています。

⃠ 記号は、禁止(してはいけないこと)の行為を告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。

●記号は、行為を強制すること(必ずすること)を告げるものです。図の中や近くに具体的な強制内容(左図の場合は電池を取り出す)が描かれています。

⚠ 警 告

分解したり修理・改造をしないこと

感電したり、異常動作をしてケガの原因となります。

落下などによって破損し、内部が露出したときは、露出部に手を触れないこと

感電したり、破損部でケガをする原因となります。

カメラの電池を抜いて、販売店または当社サービス機関に修理を依頼してください。

⚠ 警告

電池を取る

熱くなる、煙が出る、こげ臭いなどの異常時は、速やかにカメラの電池を取り出すこと

そのまま使用すると火災、やけどの原因となります。電池を取り出す際、やけどに十分注意してください。電池を抜いて、販売店または当社サービス機関に修理を依頼してください。

水かけ禁止

水につけたり水をかけたり、雨にぬらしたりしないこと

発火したり感電の原因となります。

使用禁止

引火・爆発のおそれのある場所では使用しないこと

プロパンガス・ガソリンなど引火性ガスや粉塵の発生する場所で使用すると、爆発や火災の原因となります。

見ないこと

レンズまたはカメラで直接太陽や強い光を見ないこと

失明や視力障害の原因となります。

⚠ 注意

感電注意

ぬれた手でさわらないこと

感電の原因になることがあります。

放置禁止

製品は幼児の手の届かないところに置くこと

ケガの原因になることがあります。

保管注意

使用しないときは、レンズにキャップをつけるか太陽光のあたらない所に保管すること

太陽光が焦点を結び、火災の原因になることがあります。

移動禁止

三脚にカメラやレンズを取り付けたまま移動しないこと

転倒したりぶつけたりしてケガの原因になることがあります。

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪

⑫
⑬
⑭
⑮
⑯
⑰
⑱
⑲
⑳
㉑
㉒
㉓
㉔
㉕
㉖

各部の名称

① ズームリング
② 焦点距離目盛基準線
③ 距離目盛基準線
④ 距離目盛
⑤ フォーカスリング
⑥ 赤外指標（焦点距離80mm時）
⑦ フォーカスモード解除ボタン
⑧ フード取り付け指標
⑨ フォーカス制限切り換えスイッチ
⑩ フォーカスモード切り換えリング
⑪ 焦点距離目盛
⑫ 三脚座取り付け指標
⑬ 位置指標
⑭ 絞り指標（線）／着脱指標
⑮ 絞り指標
⑯ 最小絞りロックレバー
⑰ 絞り目盛
⑱ ファインダー内直読用絞り目盛
⑲ 露出計連動ガイド
⑳ CPU信号接点
㉑ 最小絞り信号ガイド（EE連動ガイド）
㉒ 開放F値連動ガイド
㉓ 絞りリング
㉔ 手ブレ補正モード切り換えスイッチ
㉕ 三脚座止めネジ
㉖ 三脚座

はじめに

このたびはニッコールレンズをお買い上げいただき、ありがとうございます。このレンズは、手ブレ補正機能を採用した高性能な超望遠の5倍ズームレンズです。手ブレ補正機能を使わないときと比べ、約3段分シャッタースピードを遅くして撮影できます。これによりシャッタースピードの選択の範囲が広がり、手持ちの望遠撮影が容易になります。また、手ブレか流し撮りかを識別しますので、通常の流し撮り撮影もできます。

- ニコンAF[オートフォーカス（F3AF除く）]カメラボディとの組み合わせでは、AF（オートフォーカス）はもとより、フォーカスエイドによるマニュアルフォーカス撮影（手動によるピント合わせ）が可能。
- AF（オートフォーカス）撮影およびMF（マニュアルフォーカス）撮影の切り換えが簡単にできるフォーカスモード切り換えリングを装備。
- 被写体までの距離情報をカメラボディ側に伝達する機能を備え、3D測光機能を持ったカメラとの組み合わせ時には、より的確な露出制御を実現。
- ニコン独自のED（特殊低分散）ガラスによる色収差の補正とともに、良好なボケ味を再現する円形絞りの採用により優れた光学性能、描写性能を発揮。
- 最短撮影距離2.3mまでの近接撮影が可能。
- 三脚座は、取り外し可能な着脱式三脚座を採用。

デジタルカメラとの組み合わせ

このレンズは、ニコンDXフォーマットのニコンデジタル一眼レフカメラ（D2シリーズ、D50など）の交換レンズとして使用できます。このとき、対角線画角は20°—4°となり、35mm判で焦点距離約120mm—600mm相当のレンズとなります。

注 記

- レンズのCPU信号接点は汚さないようにご注意ください。
- AF-Iテレコンバーター(TC-14E/TC-20E)およびAF-Sテレコンバーター(TC-14EII/TC-17EII/TC-20EII)は、機構上ご使用になれません。
- CPU信号接点を破損しますので、オート接写リングPK-1、PK-11/11A、オートリング BR-4またはK1リングはご使用になれません。その他のアクセサリーとカメラボディとの組み合わせ使用に際しては、必ず各製品の使用説明書も併せてご参照ください。
- ニコンF3AF用DX-1ファインダーと組み合わせての使用はできません。
- 図Fのようにレンズを持つと、ズームリングやフォーカスリングが回転して、指を挟むことがありますので、ご注意ください。
- 本レンズは、特に低温下、広角側では、AF駆動にともないズームリングが若干回転することがあります。ファインダー像を確認してから、シャッターレリーズしてください。

ピント合わせの方法

■フォーカスモード切り換えリングとフォーカスモード解除ボタン(図A)

リングを回してⒶ側のⓁ、Ⓐ、ⓂまたはⓂ側のⓁを▲に合わせます。

Ⓐ側のⓁ	リングがロックします。AF撮影が可能です。 解除する場合は、解除ボタンを押しながらリングを回します。
Ⓐ	リングがクリックストップします。AF撮影が可能です。
Ⓜ	リングがクリックストップします。MF撮影が可能です。
Ⓜ側のⓁ	リングがロックします。MF撮影が可能です。 解除する場合は、解除ボタンを押しながらリングを回します。

頻繁にモード切り換えするときは、ⒶまたはⓂのクリックストップの使用をおすすめします。

※MF(マニュアルフォーカス)専用機またはMFモードのときは、MF撮影(ⓂまたはⓂ側のⓁ)のみの使用となります。

■フォーカス制限切り換えスイッチ(図B)

AFモードまたはMFモードとも撮影時に、撮影距離が約2.3m～3.5mまたは約5m～∞の範囲に限られている場合には、スイッチをLIMITに切り換えることにより、ピント合わせの時間を短縮できます。

※撮影距離が約3.5～5mの範囲では、切り換えスイッチは使用できません。

スイッチ位置	撮影距離
LIMIT	約2.3～3.5mまたは約5m～∞
FULL	約2.3m～∞

Jp

手ブレ補正機能（図C）

手ブレ補正機能は、次のカメラで使用できます。

35mm一眼レフ：F6、F5、F100、F80、 ニコンU2、 ニコンU

デジタルカメラ：D2シリーズ、D1シリーズ、D100、D70シリーズ、D50

※ 上記以外のカメラをご使用の場合には、必ず、手ブレ補正モード切り換えスイッチをOFFにしてください。特にプロネア600iでは、 このスイッチをONにしたままにすると、電池を消耗しきることがあります

■手ブレ補正モード切り換えスイッチ

モード 1 ON	**露光時およびシャッターボタンの半押し中、手ブレを補正します。** シャッターボタンを半押し中、ファインダー内の画像のブレを補正しますので、AF/MF時のピント合わせが容易になり、フレーミングしやすくなります。
モード 2 ON	**露光時の手ブレを補正します。** シャッターボタンを半押し中は、ファインダー内画像のブレ補正はしません。
OFF	手ブレを補正しません。

※ モード1、モード2いずれのときもシャッターボタンを半押しし、少なくとも1秒経過以降に撮影してください。モード1ではファインダー内画像が安定したのを確認されることをおすすめします

※ 手ブレ補正は、“手ブレ”に対して機能します。ただし、カメラの向きを大きく変えた場合、変えた方向の手ブレ補正は機能しないことがあります。例えば、流し撮りなどで横方向にパンニングすると、縦方向の手ブレだけが補正されることになり、流し撮りが行えます。

※ 手ブレ補正の原理上、シャッターレリーズ後にファインダー像がずれることがあります。

※ 手ブレ補正中にカメラの電源スイッチをOFFにしないでください。電源スイッチOFFの状態でレンズを振るとカタカタ音がすることがありますが、故障ではありません。カメラの電源スイッチを再度ONにすれば、音は消えます。

※ 手ブレ補正中にレンズを取り外した時、レンズを振るとカタカタ音がすることがありますが、故障ではありません。再度、カメラに取り付けシャッターボタンを半押しすれば、音は消えます。

※ F80シリーズ、D100などの内蔵フラッシュ充電中には、シャッターボタン半押し中の手ブレ補正は行いません。

※ 三脚を使用するときは、手ブレ補正モード切り換えスイッチをOFFにしてください。ただし、三脚を使っても雲台を固定しないときや、一脚を使用するときには、このスイッチをONにすることをおすすめします。

※ 乗り物上からの手ブレ補正撮影は、補正効果が少なくなることがあります。

※ AF作動ボタンのあるカメラでAF作動ボタンをONにしても、手ぶれ補正は作動しません。

ズーミングと被写界深度（図1、2参照）(70ページ)

AF撮影を行う場合は、ズームリングを回転させ構図を決めてから、ピント合わせを行ってください。MFモードではどの焦点距離でもピント合わせは行えますが、望遠側にするほど像が大きく、被写界深度も浅くなるので合わせやすくなります。プレビュー（絞り込み）機構を持つカメラでは、撮影前に被写界深度を確認することができます。また、図1、2を用いるとおおよその被写界深度を知ることができます。

使用例： 焦点距離105mm、被写体距離4mの場合
1の105mmの横線に2の上端を合わせ、2の4mのところを1の中央指標に合わせます。仮にレンズの絞りがF22とすると、1の左右の22の線が2の目盛りと交わる点の距離が、このときの被写界深度となります。

最小絞りロックレバー（図D）

絞りリングを最小絞りに固定しておくことができます。まずレンズの絞りリングを回し、最小絞り（最も大きい数値）を絞り指標に合わせます。次に、最小絞りロックレバーを絞りリングの方向にスライドして2つのオレンジ指標を合わせます。これで絞りリングは最小絞りでロックされます。ロックレバーを反対方向にスライドするとロックは解除されます。

開放F値の変化と2つの絞り指標（図3参照）(71ページ)

このレンズはズーミングにより、開放F値が最大約2/3段変化します。
TTL露出計内蔵カメラの場合、カメラが自動補正しますので補正の必要がなく、常に適正な露出が得られます。また、ニコン製スピードライトのTTLモードによるフラッシュ撮影の場合も、適正な露出が得られます。ただし、絞り値の変化に伴い調光距離も変わりますので、調光距離範囲に被写体が入るように、絞り値や撮影距離を調節して撮影してください。
外部露出計で測光したり、TTLモード以外のフラッシュ撮影を行う場合は、次のように絞り値を設定してください。焦点距離80mmのときは線の絞り指標に、400mmのときは点の絞り指標に合わせます。その他の焦点距離のときは、選んだ焦点距離に応じて2つの絞り指標の間に合わせます。線の絞り指標には、クリックストップが付いています。なお、TTLモード以外のフラッシュ撮影では、2つの絞り指標の中間に絞り目盛を合わせることで、どの焦点距離でも、ほぼ適正な露出が得られます。厳密な露出を得るには、図3の開放F値変化表を参照して調節してください。

Jp

赤外指標

赤外フィルムで撮影する場合には、ピント合わせを補正する必要があります。距離目盛基準線の左側の金点は、焦点距離80mm時の補正位置指標です。まず、マニュアルでピントを合わせ、そのときの撮影距離を金点に合わせ直してから、赤外撮影用フィルター(R60)を付けて撮影してください。その他の焦点距離での補正位置は、下表を参考にしてください。

焦点距離	**補正位置の目安**（距離目盛窓上の展開長で）
105mm	4.1mm
135mm	2.3mm
200mm	0.7mm
300mm	0.2mm
400mm	0mm

ファインダースクリーンとの組み合わせ

スクリーン／カメラ	A	B	C	D	E	EC-B EC-E	F	G1 G2 G3 G4	H1 H2 H3 H4	J	K	L	M	P	R	S/T	U
F6	◎ (−0.5)※	◎	—	—	◎	—	—	—	—	◎	—	◎ (−0.5)※		—	—	—	
F5+DP-30	◎	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎		—	—	—	◎
F5+DA-30	◎ (+1.0)	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎ (+1.0)		—	—	—	○
F4+DP-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	◎ (−1.0)
F4+DA-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	○ (−1.0)
F3	△	◎			◎					◎	△	△		△		△	◎

■構図の決定やピント合わせの目的には

◎　好適です。
○　視野の一部が多少見にくくなりますが、撮影結果には全く影響がありません。
△　スプリットの合致像は見えますが、ピント合わせは精度上適しません。
—　各カメラに存在しないファインダースクリーンを指しています。
( )　中央部重点測光時の補正値です。F6カメラの場合、測光値の補正は、カメラのカスタムメニュー「b6：スクリーン補正」を「B or E以外」にセットして行います。B型およびE型以外を使用する場合は、補正量が0でも、「B or E以外」にセットしてください。F5カメラの場合は、カスタムセッティングNo.18の設定で測光値の補正を行います。F4シリーズカメラの場合は、ファインダースクリーン露出補正ダイヤルを回して補正を行います。
詳しくはカメラの使用説明書をご覧ください。
空欄　使用不適当です。ただし、Mスクリーンの場合、撮影倍率1／1倍以上の近接撮影に用いられるため、この限りではありません。
注意：上記以外のカメラでB／B2／B3、E／E2／E3、K／K2／K3スクリーンの見え方は、それぞれF4＋DP-20のB、E、Kスクリーンの欄を参考にしてください。
※ 望遠側での補正値です。広角側では必要ありません。

Jp

カメラ内蔵フラッシュ使用時のご注意

ご使用のカメラと焦点距離および撮影距離の組み合わせによって、ケラレが発生する場合がありますので、ご注意ください。

- **D100、D70シリーズ、D50、F80D/S、F70D、ニコンU、F60D、プロネア600iカメラ：**
  すべての焦点距離で使用可。
- **F50D、F-601シリーズ・F-401シリーズカメラ：**
  すべての焦点距離で使用可。ただし、焦点距離80mmでは撮影距離4.0m以上。
- **プロネアSカメラ：**
  焦点距離135mm以上で使用可。

三脚座（図E）

カメラではなくレンズの三脚座に三脚を取り付けます。

1 三脚座止めネジを少し緩めます①。
2 レンズの三脚座取り付け指標を三脚座の ◀▬ に合わせ、レンズを差し込みます②。
3 レンズを回転し、レンズの三脚座取り付け指標を三脚座の任意の位置指標③（90°ごとに3ヵ所あります）に合わせ、三脚座止めネジを締めてロックします。（ロックしない場合、不用意にレンズが外れることがありますので、ご注意ください。）

三脚座を取り外す

まず、三脚座がスムーズに回転できる状態まで三脚座止めネジを緩めます。このときに止めネジを完全に外すことはしないでください。そして、レンズの三脚座取り付け指標を三脚座の ◀▬ に合わせ、引き抜きます。

フードHB-24取り付けの際のご注意

フードを取り付けるときは、レンズ先端のフード取り付け指標とフードの指標（白）を合わせフード前方より見て右回りにクリックが入るまで回転させ確実に取り付けます。

また、フードの着脱は、フード先端を強く掴みますと困難になりますので、フードの根本（取り付け部分）付近を持って行ってください。収納時はフードをレンズに逆向きに取り付けることができます。

撮影距離と倍率について

このレンズの撮影距離は、無限遠（∞）から2.3mまでとなっております。撮影倍率は80mmで0.04倍、400mmで最大撮影倍率0.21倍になります。

Jp

レンズのお手入れと取り扱い上のご注意

- レンズ面の清掃は、ホコリを拭う程度にしてください。指紋がついたときは、柔らかい清潔な木綿の布に無水アルコール（エタノール）または市販のレンズクリーナーを少量湿らせ、レンズの中心から外周へ渦巻状に、拭きムラ、拭き残りのないように注意して拭いてください。
- シンナーやベンジンなどの有機溶剤は絶対に使用しないでください。
- レンズ表面の汚れや傷を防ぐために、L37Cフィルターを常用することをおすすめします。また、レンズフードも役立ちます。
- レンズをケースに入れるときは、必ず、レンズキャップを前後に取り付けてください。
- レンズを長期間使用しないときは、カビやサビを防ぐために、高温多湿のところを避けて風通しのよい場所に保管してください。また、直射日光のあたるところ、ナフタリンや樟脳のあるところも避けてください。
- レンズを水に濡らすと、部品がサビつくなどして故障の原因となりますのでご注意ください。
- ストーブの前など、高温になるところに置かないでください。極端に温度が高くなると、外観の一部に使用している強化プラスチックが変形することがあります。

付属アクセサリー

- 77mmスプリング式前キャップ
- 裏ぶた LF-1
- バヨネットフード HB-24
- セミソフトケース CL-M1

別売アクセサリー

- 77mmねじ込み式フィルター（円偏光フィルターⅡを含む）
- テレコンバーター TC-201S（手ブレ補正は使用できませんし、ピント合わせはマニュアルフォーカスのみとなります。）

仕　様

型 式： ニコンFマウントCPU内蔵Dタイプ、AFズームレンズ

焦点距離： 80mm—400mm

最大口径比： 1：4.5—5.6

レンズ構成： 11群17枚（EDガラス3枚）

画 角： 30°10′— 6°10′
（ニコンデジタルカメラ［ニコンDXフォーマット］装着時20°— 4°、IX240カメラ装着時24°20′— 5°）

焦点距離目盛： 80、105、135、200、300、400mm

撮影距離情報： カメラボディへの撮影距離情報出力可能

ズーミング： ズームリングによる回転式

最大撮影倍率： 0.04倍（80mm）—0.21倍（400mm）

ピント合わせ： フォーカスリングによる回転式、
マニュアルフォーカス可能

手ブレ補正： ボイスコイルモータ（VCM）によるレンズシフト方式

撮影距離目盛： ∞～2.3m、8ft（併記）

絞り目盛： 4.5、5.6、8、11、16、22、32
（ファインダー内直読用目盛併記）

絞り方式： 自動絞り（最小絞りロックレバーでロック可能）

測光方式： CPU・AI方式のカメラボディでは開放測光、従来方式のカメラボディでは絞り込み測光

アタッチメントサイズ： 77mm（P = 0.75mm）

大きさ： 約91mm（最大径）×約171mm（長さ：バヨネット基準面からレンズ先端まで）、全長約179mm

質量（重さ）： 約1360g（三脚座取り付け時）
約1210g（三脚座なし）

Nomenclature

① Zoom ring
② Focal length scale index line
③ Distance index line
④ Distance scale
⑤ Focus ring
⑥ Infrared compensation index (at 80mm)
⑦ Focus mode release button
⑧ Hood mounting index
⑨ Focus limit switch
⑩ Focus mode select ring
⑪ Focal length scale
⑫ Tripod collar alignment index
⑬ Position index
⑭ Aperture index (line)/Mounting index
⑮ Aperture index
⑯ Minimum aperture lock lever
⑰ Aperture scale
⑱ Aperture-direct-readout scale
⑲ Meter coupling ridge
⑳ CPU contacts
㉑ Minimum aperture signal post (EE servo coupling post)
㉒ Aperture indexing post
㉓ Aperture ring
㉔ Vibration reduction mode switch
㉕ Tripod collar lock screw
㉖ Tripod collar

En

Introduction

Thank you for purchasing the AF VR Zoom-Nikkor ED 80-400mm f/4.5-5.6D lens. This is a high-performance telephoto zoom lens featuring an exceptionally wide 5x zoom range, plus a special vibration reduction mechanism (hence the “VR” in its name). With this lens, you can take pictures at shutter speeds approx. 3 steps slower than you ordinarily could without using a VR lens and still get sharp results. For example, at the 400mm setting, instead of being limited to 1/500 sec., you can shoot at shutter speeds down to 1/60 sec. This lens makes telephoto shooting without a tripod much easier. Panning is also possible, as the lens automatically distinguishes panning from camera shake.

- Manual focus using focus assist as well as autofocus are possible with all Nikon AF camera bodies, except the F3AF.
- A (autofocus) or M (manual focus) mode can easily be selected with the focus mode select ring.
- More accurate exposure control is possible when this lens is mounted on a Nikon camera having 3D Matrix Metering capability, because subject-distance information is transferred from the lens to the camera body.
- The use of three ED (extra-low dispersion) lens elements ensures sharp pictures virtually free of color fringing. Also, by utilizing a 9-blade diaphragm that produces a nearly circular aperture, out-of-focus images in front of or behind the subject are rendered as pleasing blurs.
- Closest focusing distance of 2.3m (7.5 ft.) is provided.
- Detachable tripod collar is provided.

When mounted on Nikon Digital Cameras

This lens can be used as an interchangeable lens for the Nikon digital SLR (Nikon DX format) cameras, such as the D2-Series and D50. When mounted, the lens' picture angle becomes 20°– 4° and its 35mm equivalent focal length is approx. 120–600mm.

Important!

- Be careful not to soil or damage the CPU contacts.
- Do not use the AF-I Teleconverters TC-14E/TC-20E or the AF-S Teleconverters TC-14EII/TC-17EII/TC-20EII.
- Do not attach the following accessories to the lens, as they might damage the lens CPU contacts: Auto Extension Ring PK-1, PK-11/11A, Auto Ring BR-4 and K1 Ring. Other accessories may not be suitable when this lens is used with certain camera bodies. For details, refer to instruction manual for each product.
- This lens is not compatible when used with a Nikon F3AF camera with the AF Finder DX-1 attached.
- When the camera is pointed down, be careful not to hold the lens at the very end as indicated by the black marks in Fig. F, because the zoom ring or focus ring may rotate and pinch your fingers.
- With using this lens, particularly at low temperatures and at the wide angle position, the zoom ring may turn slightly during AF operation. Therefore, please check the image in the viewfinder to confirm the composition before releasing the shutter.

En

Focusing

Focus mode select ring and focus mode release button (Fig. A)

Rotate the focus mode select ring to align the "▲" mark with A (autofocus) or M (manual focus). The Ls on either side of A and M are the locked positions for autofocus or manual focus.

L beside A	The ring is locked. Autofocus is possible. To release the lock, rotate the ring while pressing the focus mode release button.
A	The ring click stops into place. Autofocus is possible.
M	The ring click stops into place. Manual focus is possible.
L beside M	The ring is locked. Manual focus is possible. To release the lock, rotate the ring while pressing the focus mode release button.

Setting the ring at the A or M click-stop position is recommended if you frequently change focus modes.

- Note that only manual focus (with the ring set to M or the L beside M) is usable when the lens is mounted on manual focus cameras or autofocus cameras set to the M mode.

Using the focus limit switch (Fig. B)

In the autofocus or manual focus mode, depending on the shooting distance, you can use this switch to limit the range of focus and reduce focusing time. The focus limit switch cannot be set at a position between approx. 3.5m (11.5 ft.) and 5m (16.4 ft.).

Position	Shooting distance
LIMIT	Approx. 2.3m (7.5 ft.) to 3.5m (11.5 ft) or Approx. 5m (16.4 ft.) to infinity (∞)
FULL	Approx. 2.3m (7.5 ft.) to infinity (∞)

En

Vibration reduction mode (Fig. C)

The following cameras are usable:

- 35mm SLR cameras: F6, F5, F100, F80-Series/N80-Series, F75-Series/N75-Series, F65-Series/N65-Series
- Digital cameras: D2-Series, D1-Series, D100, D70-Series, and D50

When using the lens with cameras other than those listed above, set the vibration reduction mode switch to OFF to cancel the vibration reduction mode.
With the Pronea 600i/6i camera, in particular, battery power may become depleted quickly if this switch is left ON.

Setting the vibration reduction mode switch

Mode 1 ON	Vibration is reduced at the instant the shutter is released and also while the shutter release button is lightly pressed. Because vibration is reduced in the viewfinder, auto/manual focusing and exact framing of the subject are easier.
Mode 2 ON	Vibration is reduced only at the instant the shutter is released. In this mode, vibration of the image in the viewfinder is not reduced while the shutter release button is pressed lightly.
OFF	Vibration is not reduced.

- In Mode 1 and Mode 2, wait at least one second before fully depressing the shutter release button after lightly pressing the shutter button. In Mode 1, it's recommended to release the shutter after the image in the viewfinder has stopped vibrating.
- The vibration reduction mechanism reduces camera shake. However, if you move the camera quickly, vibration in the direction of that movement may not be affected. For example, if you pan the camera horizontally, only vibration in the vertical direction is reduced, making smooth pans much easier.
- Characteristic of the vibration reduction mechanism, the image in the viewfinder may blur after releasing the shutter.

- Do not turn the camera power OFF while the vibration reduction mode is in operation. Otherwise the lens may emit a chattering noise when it is moved quickly. This is not a malfunction. Turn the camera power ON again to correct this.
- If the lens is removed from the camera while the vibration reduction mode is in operation, the same thing may happen as stated above. Mount the lens and press the shutter release button halfway to eliminate the chattering noise.
- When the shutter release button is lightly pressed, the vibration reduction mode does not work with cameras such as F80-Series/N80-Series or D100 while the camera's built-in Speedlight is recycling.
- When the lens is mounted on a tripod, set the vibration reduction mode switch to OFF. Set the vibration reduction mode switch to ON, when using a monopod or if the lens is mounted on a tripod without the head being locked in place.
- This mode may be less effective when pictures are taken from a moving vehicle.
- The vibration reduction mode does not work when the AF start (AF-ON) button is turned on with cameras so equipped.

En

Focusing, zooming, and depth of field

(Refer to Quick reference charts **1** and **2** on page 70.)

In the A (autofocus) mode, first turn the zoom ring until the desired composition is framed in the viewfinder before autofocusing. In the M (manual focus) mode, focusing is possible at any focal length, but the longer the focal length, the larger the image and the shallower the depth of field, making focusing easier. If your camera has a depth of field preview (stop-down) button or lever, depth of field can be observed while looking through the camera viewfinder. It is possible to determine depth of field by using the scale provided on page 70.

To use the depth-of-field scale:

1. Cut out the scales along the lines indicated.
2. Place scale **2** over scale **1** so the top edge of scale **2** is aligned with the focal length in use and the distance is aligned with the central indicator line of scale **1**.
3. Read the scale **2** numbers that correspond to the aperture in use.

For example, if the lens is focused at 4m with the focal length at 105mm and the aperture at f/22, the depth of field will be approx. 3.3m to 5.5m (10.8 to 18 ft.).

Minimum aperture lock (Fig. D)

Use the minimum aperture lock lever to lock the lens aperture at f/32.

1. Set the lens to its minimum aperture (f/32) by aligning it with the aperture index.
2. Slide the lock lever toward the aperture ring, so the two orange dots are aligned.

To release the lock, slide the lever in the opposite direction.

Variable aperture/two aperture indexes

(Refer to chart 3 on page 71.)

Zooming the lens from 80mm to 400mm decreases the maximum aperture approx. 2/3 of an f/stop. For cameras with TTL metering, there is no need to adjust the aperture. Likewise, for TTL auto flash photography with Nikon Speedlights, no adjustment is required. However, when the flash-to-subject distance approaches either the near or far limit of the automatic shooting range, the aperture may need to be adjusted slightly.

En

When using a separate exposure meter or taking photographs in the non-TTL flash mode, select the appropriate aperture index according to the focal length setting in the following way: The aperture index (line) is used for the 80mm focal length setting and the dot for the 400mm setting. Click stops are provided at the aperture index (line) for each aperture setting. For zoom settings between 80 and 400mm, align the aperture ring between the two indexes to obtain the best overall exposure. To determine the correct aperture, refer to the chart 3 on page 71—Relationship between focal length and maximum aperture.

Infrared compensation

When shooting black and white infrared film, it is necessary to make slight manual compensation to the focused distance. With color infrared film, no compensation in focus is needed. The small gold dot just to the left of the distance index line is the infrared compensation index at the 80mm setting. First, focus manually on the subject, then realign your focused distance with the small gold dot. Then attach a red (R60) filter for infrared photography. To determine the position of the infrared compensation index at all focal lengths, use this chart.

Focused length setting	Compensation from distance index line (on distance scale)
105mm	4.1mm
135mm	2.3mm
200mm	0.7mm
300mm	0.2mm
400mm	0mm

Recommended focusing screens

Various interchangeable focusing screens are available for certain Nikon SLR cameras to suit any picture-taking situation. The ones recommended for use with this lens are:

Screen / Camera	A	B	C	D	E	EC-B EC-E	F	G1 G2 G3 G4	H1 H2 H3 H4	J	K	L	M	P	R	S/T	U
F6	◎ (−0.5)∗	◎	—	—	◎	—	—	—	—	◎	—	◎ (−0.5)∗		—	—	—	
F5+DP-30	◎	◎			◎	◎				◎		◎					◎
F5+DA-30	◎ (+1.0)	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎ (+1.0)		—	—	—	○
F4+DP-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	◎ (−1.0)
F4+DA-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	○ (−1.0)
F3	△	◎			◎					◎	△	△		△		△	◎

◎ Excellent focusing
○ Acceptable focusing
Slight vignetting or moiré patterns appear in the viewfinder, but not on the film.
△ Acceptable focusing
The in-focus image in the central spot may prove to be slightly out ouf focus on film. Focus on the surrounding matte area.
— Not available.
( ) Indicates degree of exposure compensation needed (Center-Weighted metering only). For F6 cameras, compensate by selecting “Other screen” in Custom Setting “b6: Screen comp.” and setting the EV level to -2.0 to +2.0 in 0.5 EV steps. When using screens other than type B or E, “Other screen” must be selected even when the required compensation value is “0” (no compensation required). For F5 cameras, compensate using Custom Setting #18 on the camera body. For F4-Series cameras, compensate using the Exposure Compensation Dial for the focusing screen. See instruction manual of the camera body for more details.

Blank box means not applicable. Since type M screen can be used for both macrophotography at a 1:1 magnification ratio and for photomicrography, it has different applications than other screens.
When using the B/B2/B3, E/E2/E3, and K/K2/K3 focusing screens in cameras other than those listed above, refer to the columns on the F4 + DP-20’s B, E and K screens, respectively.
∗ Exposure compensation at telephoto setting. No compensation needed at wideangle setting.

Taking flash pictures with cameras having built-in flash

Check the focal length and shooting distance before taking flash pictures to prevent vignetting.

- **With D100, D70-Series, D50, F80-Series/N80-Series*, F70-Series/N70*, F65-Series/N65-Series*, F60-Series/N60*, Pronea 600i/6i*:**
  Usable at any focal length.
- **F50-Series/N50*, F-601/N6006*, F-601M/N6000*, F-401x/N5005*, F-401s/N4004s*, F-401/N4004***
  Usable at any focal length. However at 80mm the shooting distance must be 4.0m (13.1 ft.) or greater.
- **Pronea S**
  Usable at a focal length of 135mm or longer

** Sold exclusively in the USA.*

Using a tripod (Fig. E)

This lens is equipped with a detachable rotating tripod collar. When using a tripod, attach it to the lens' tripod collar instead of the camera. To attach the tripod collar to the lens, follow these steps:

1. Loosen the tripod collar lock screw ① slightly.
2. Insert the lens by aligning the tripod collar alignment index on the lens with the mark ◀▬ on the tripod collar ②.
3. Turn the lens to an appropriate position index ③ (three indexes are provided every 90°) on the tripod collar by aligning the tripod collar alignment index on the lens, then tighten the screw. (If the screw is not tight, the lens may accidentally come off the tripod collar.)

En

Removing the tripod collar

First loosen the tripod collar lock screw until the tripod collar rotates freely. Do not loosen the lock screw too much as it may come off. Then align the tripod collar alignment index on the lens with the mark ◀▬ on the tripod collar and pull off the tripod collar.

Attaching bayonet hood HB-24

Line up the white index on the hood with the hood mounting index on the front of the lens and turn the hood clockwise (as viewed from the front of the lens) until it click stops. To facilitate attachment or removal of the hood, hold it by its base rather than its outer edge. To store the lens hood, you can attach it in the reverse position.

Reproduction ratio and shooting distance

Normal focusing extends from infinity to 2.3m (7.5 ft.). A maximum reproduction ratio of approx. 1:25 is obtained at the 80mm setting, while a reproduction ratio of 1:4.8 is possible at 400mm.

Lens care

- Clean the lens surfaces with a blower brush. To remove dirt and smudges, use a soft, clean cotton cloth or lens tissue moistened with ethanol (alcohol) or lens cleaner. Wipe in a circular motion from center to outer edge, taking care not to leave traces or touch other parts of the lens.
- Never use thinner or benzene to clean the lens as this might damage it, result in a fire, or cause health problems.
- To protect the front lens element, an NC filter is recommended at all times. A lens hood also helps protect the front of the lens.
- When storing the lens in its lens case, attach both front and rear caps.
- When the lens will not be used for a long time, store it in a cool, dry place to prevent mold. Also store the lens away from direct sunlight or chemicals such as camphor or naphthalene.

- Do not get water on the lens or drop it in water as this will cause it to rust and malfunction.
- Reinforced plastic is used for certain parts of the lens. To avoid damage, never leave the lens in an excessively hot place.

Supplied accessories

- 77mm snap-on front lens cap
- Bayonet hood HB-24
- Rear lens cap LF-1
- Semi-soft case CL-M1

En

Optional accessories

- 77mm screw-in filters, including circular polarizing filter II
- Teleconverter TC-201 (Vibration reduction mode is not effective and only manual focus is available.)

Specifications

Type of lens:	D-type AF Zoom-Nikkor lens having built-in CPU and Nikon bayonet mount. Special vibration reduction (VR) mechanism incorporated
Focal length:	80 to 400mm
Maximum aperture:	f/4.5 to f/5.6
Lens construction:	17 elements in 11 groups (including 3 ED lens elements)
Picture angle:	30˚10'–6˚10' [20˚– 4˚ with Nikon digital cameras (Nikon DX format); 24˚20'– 5˚ with IX240 system cameras]
Focal length scale:	80, 105, 135, 200, 300, 400mm
Distance information:	Output to camera body
Zooming:	Manually via separate zoom ring
Max. reproduction ratio:	1:25 (at 80mm)–1:4.8 (at 400mm)
Focusing:	Autofocus or manual focus via separate focus ring
Vibration reduction:	Lens-shift method using voice coil motors (VCMs)
Shooting distance scale:	Graduated in meters and feet from 2.3m (8 ft) to infinity (∞)
Aperture scale:	f/4.5 – f/32 on both standard and aperture-direct-readout scales
Minimum aperture lock:	Provided
Diaphragm:	Fully automatic
Exposure measurement:	Via full-aperture method with AI cameras or cameras with CPU interface system; via stop-down method for other cameras
Attachment size:	77mm (P = 0.75mm)
Dimensions:	Approx. 91mm dia. x 171mm extension from the camera's lens mounting flange; overall length is approx. 179mm
Weight:	Approx. 1360g (48 oz.) with tripod collar; approx. 1210g (42.7 oz.) for lens only

Nomenklatur

① Zoomring
② Brennweitenskala-Indexlinie
③ Entfernungs Indexlinie
④ Entfernungsskala
⑤ Entfernungseinstellring
⑥ Infrarot-Kompensationsindex (bei 80 mm)
⑦ Fokussierbetriebsarten-Entriegelungstaste
⑧ Gegenlichtblende-Montageindex
⑨ Fokussier-Begrenzungsschalter
⑩ Fokussierbetriebsarten-Wählring
⑪ Brennweitenskala
⑫ Positionierindizes des Stativanschlusses
⑬ Positionsindex
⑭ Blendenindex (Linie)/Objektivindex
⑮ Blendenindex
⑯ Verriegelung für kleinste Blende
⑰ Blendenskala
⑱ Skala für Blendendirekteinspiegelung
⑲ Steuerkurve
⑳ CPU-Kontakte
㉑ Signalstift für kleinste Blende (Kupplungsstift für automatische Blendensteuerung)
㉒ Anschlag für Blendenkupplung
㉓ Blendenring
㉔ Schalter zur Vibrationsreduktion (VR-Schalter)
㉕ Feststellschraube des Stativanschlusses
㉖ Stativanschluß

Einführung

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie Nikon mit dem Kauf des AF VR Zoom-Nikkor ED 80-400 mm f/4.5-5.6D erwiesen haben. Dieses hochwertige Tele-Zoomobjektiv bietet einen fünffachen Zoombereich sowie einen speziellen Mechanismus zur Vibrationsreduktion (VR). Dank dieser VR-Funktion gelingen nun verwacklungsfreie Aufnahmen mit um drei Stufen langsameren Verschlußzeiten als es mit anderen Objektiven möglich wäre. Bei Brennweite 400 mm können Sie z.B. statt mit 1/500 s Aufnahmen mit bis zu 1/60 s erstellen. Gleichzeitig sind Teleaufnahmen ohne Stativ wesentlich einfacher. Die VR-Funktion unterscheidet automatisch zwischen Mitschwenken und unruhiger Kameraführung.

- Manuelle Scharfeinstellung mit Einstellhilfe sowie Autofokusbetrieb sind mit allen AF-Kameras von Nikon (außer der F3AF) möglich.
- Problemlos zwischen A (Autokfokus) und M (manuelle Scharfeinstellung) mittels Fokussierbetriebsarten-Wählring umschaltbar.
- Optimale Belichtungssteuerung in Verbindung mit Nikon-Kameras mit 3D-Matrix-Messung, weil die Aufnahmedistanz vom Objektiv an die Kamera übertragen wird.
- Drei Linsenelemente aus hochwertigem ED-Glas (extra geringe Dispersion) gewährleisten scharfe Abbildungen frei von Farbsaumbildung. Neun Blendenlamellen sorgen für eine nahezu kreisrunde Blendenöffnung, so daß außerhalb des Schärfenbereichs vor und hinter dem Motiv liegende Elemente in ansprechende Unschärfe getaucht werden.
- Die kürzeste Aufnahmedistanz beträgt 2,3 m.
- Abnehmbare Stativmanschette.

In Verbindung mit einer Nikon-Digitalkamera

Dieses Objektiv kann als Austauschobjektiv für die Nikon Digital-SLR-Kameras (Nikon DX-Format) ausgelegt sein, wie etwa der Modelle der D2-Serie sowie Modell D50. Der Bildwinkel wird dann zu 20° bis 4° und die auf Kleinbildformat umgerechnete Brennweite wird zu 120 bis 600 mm.

Achtung!

- Halten Sie die CPU-Kontakte peinlich sauber, und schützen Sie sie vor Beschädigung!
- Die AF-I-Telekonverter TC-14E /TC-20E und AF-S-Telekonverter TC-14EII /TC-17EII /TC-20EII können nicht verwendet werden.
- Folgendes Zubehör darf nicht an das Objektiv angesetzt werden, da es die CPU-Kontakte beschädigen könnte: Automatik-Zwischenring PK-1, PK-11/PK-11A, Automatikring BR-4 und Zwischenring K1. Anderes Zubehör kann bei Verwendung des Objektivs mit gewissen Kameramodellen ungeeignet sein. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der jeweiligen Bedienungsanleitung.
- Das Objektiv ist nicht zur Verwendung mit der Nikon F3AF mit angesetztem AF-Sucher DX-1 geeignet.
- Wenn die Kamera nach unten gerichtet wird, das Objektiv nicht an seinem hintersten Ende halten (siehe schwarze Markierungen in Abb. F), damit beim Verfahren von Zoomring und Fokussierring keine Finger eingeklemmt werden.
- Bei Gebrauch dieses Objektivs, insbesondere bei niedrigen Temperaturen und in Weitwinkelposition, ist während der automatischen Fokussierung eine geringfügige Drehung des Zoomrings möglich. Überprüfen Sie daher bitte vor dem Drücken des Auslösers die Bildkomposition anhand des Sucherbilds.

Fokussieren

Fokussierbetriebsarten-Wählring und Fokussierbegrenzungsschalter (Abb. A)

Drehen Sie den Fokussierbetriebsarten-Wählring, so daß die Marke "▲" wunschgemäß mit [A] (Autofokus) oder [M] (manuelle Scharfeinstellung) ausgerichtet ist. Das [L] seitlich von je [A] und [M] kennzeichnet die verriegelten Positionen für die zwei Fokussierbetriebsarten.

[L] neben [A]	Der Ring ist verriegelt. Autofokus ist möglich. Zum Entriegeln den Ring drehen während die Fokussierbetriebsarten-Entriegelungstaste gedrückt gehalten wird.
[A]	Der Ring rastet ein. Autofokus ist möglich.
[M]	Der Ring rastet ein. Manuelle Scharfeinstellung ist möglich.
[L] neben [M]	Der Ring ist verriegelt. Manuelle Scharfeinstellung ist möglich. Zum Entriegeln den Ring drehen während die Fokussierbetriebsarten-Entriegelungstaste gedrückt gehalten wird.

Wenn Sie relativ oft die Fokussierbetriebsart ändern, empfiehlt sich die Einstellung des Rings auf die Rastposition [A] oder [M].

- Es ist nur manuelle Scharfeinstellung möglich (Ring steht auf [M] oder "[L] neben [M]"), wenn das Objektiv an eine Manualfokuskamera angesetzt ist oder an eine Autofokuskamera, die auf M gestellt ist.

De

Verwendung des Fokussierbegrenzungsschalters (Abb. B)

Im Autofokusbetrieb sowie bei manualler Schärfeneinstellung können Sie mit diesem Schalter je nach Aufnahmedistanz den Fokussierbereich eingrenzen, um die zur Schärfeneinstellung benötigte Zeit zu verkürzen. Die Einstellung des Schalters auf eine Position zwischen 3,5 m und 5 m ist nicht möglich.

Stellung	Aufnahmedistanz
LIMIT	Ca. 2,3 m bis 3,5 m oder ca. 5 m bis unendlich (∞)
FULL	Ca. 2,3 m bis unendlich (∞)

Vibrationsreduktions-Funktion (Abb. C)

Die folgenden Kameras sind geeignet:

- Kleinbild-Spiegelreflexkameras: F6, F5, F100, F80-Serie, F75-Serie, F65-Serie
- Digitalkameras: Serie D2, Serie D1, D100, Serie D70, D50

Bei Ansetzen des Objektivs an andere Kameras schalten Sie den VR-Schalter auf OFF, um die Vibrationsreduktions-Funktion auszuschalten.
Insbesondere mit einer Nikon Pronea 600i ist die Batteriespannung sehr schnell erschöpft, wenn dieser Schalter auf ON belassen wird.

Stellungen des VR-Schalters

Betriebsart 1: **ON**	Unmittelbar nach dem Auslösen sowie auch bei Antippen des Auslösers werden Vibrationen reduziert. Vibration wird im Sucher reduziert, erleichtert daher die Schärfeneinstellung (A und M) und die Wahl des Bildausschnitts.
Betriebsart 2: **ON**	Reduzierte Vibration nur bei Auslösen. Vibration wird nicht im Sucher reduziert.
OFF	Keine reduzierte Vibration.

- In Betriebsart 1 und Betriebsart 2 warten Sie mindestens eine Sekunde nach dem Antippen des Auslösers bevor Sie die Aufnahme erstellen. In Betriebsart 1 sollten Sie erst dann auslösen, nachdem sich das Bild im Sucher stabilisiert hat.
- Die VR-Funktion reduziert Kameraverwacklung. Bei rascher Kamerabewegung in eine Richtung spricht die Funktion jedoch nicht für diese Richtung an. Bei horizontalem Mitziehen der Kamera wird daher nur auf senkrechte Unruhe korrigiert, so daß Kameraschwenks wesentlich vereinfacht werden.
- Aufgrund der Eigenschaften der VR-Funktion kann das Sucherbild nach dem Auslösen unscharf erscheinen.
- Die Kamera nicht bei aktivierter VR-Funktion ausschalten, weil das Objektiv dann bei rascher Bewegung Geräusche von sich gibt. Dies ist keine Fehlfunktion. Schalten Sie die Kamera einfach wieder ein und die VR-Funktion aus.

- Das Objektiv nicht mit aktivierter VR-Funktion von der Kamera abnehmen, weil das Objektiv dann bei rascher Bewegung Geräusche von sich gibt. Setzen Sie das Objektiv wieder an und tippen Sie den Auslöser an, um das Geräusch zu beenden.
- Bei Kameras, wie etwa der Modelle der F80-Serie sowie Modelle D100, wird bei Antippen des Auslösers die Funktion zur Vibrationsreduktion erst dann aktiviert, nachdem sich der in die Kamera integrierte Blitz vollständig aufgeladen hat.
- Bei Stativmontage des Objektivs stellen Sie den VR-Schalter auf OFF. Wenn Sie ein einbeiniges Stativ benutzen, oder bei Stativanbringung des Objektivs ohne verriegelten Kopf, stellen Sie den VR-Schalter auf ON.
- Diese Betriebsart ist weniger wirkungsvoll wenn Aufnahmen aus einem fahrenden Fahrzeug heraus erstellt werden.
- Die VR-Funktion zur Vibrationsreduktion arbeitet nicht, wenn an der Kamera die AF-Start-Taste (sofern vorhanden) eingeschaltet ist (AF ON).

De

Scharfeinstellung, Zoomen und Schärfentiefe

(Siehe Übersichtstabellen 1 und 2 auf Seite 70.)

Im A-Modus (Autofokus) drehen Sie zuerst den Zoomring, bis die gewünschte Bildkomposition im Sucher zu sehen ist, bevor Sie mit der automatischen Scharfeinstellung beginnen. Im M-Modus (manueller Fokus) ist die Scharfeinstellung bei jeder Brennweite möglich. Allerdings gilt, je länger die Brennweite, desto größer das Bild und desto flacher die Schärfentiefe, so daß die Fokussierung vereinfacht wird. Verfügt die Kamera über eine Taste oder einen Hebel zur Schärfentiefe-Vorschau (Abblendung), so läßt sich die Schärfentiefe im Kamerasucher verfolgen. Zur Ermittlung der Schärfentiefe benutzen Sie bitte die Skala, die sich auf Seite 70 ausfalten läßt.

Schärfentiefenskala:

1. Die Skalen entlang der angezeigten Linien ausschneiden.
2. Skala 2 über Skala 1 legen, so daß sich die Oberkante von Skala 2 mit der verwendeten Brennweite deckt und die Entfernung an der zentralen Markierungslinie von Skala 1 ausgerichtet ist.
3. Aus Skala 2 können Sie die Schärfentiefe ablesen, die die eingestellte Blende bewirkt. Wenn das Objectiv z.B. auf 105mm Brennweite und 4m Entfernung gestellt ist, reicht die Schärfentiefe bei Blende 22 von ungefähr 3,3m bis 5,5m.

Verriegelung auf kleinster Blende (Abb. D)

Der Blendenring kann auf kleinster Öffnung (32) verriegelt werden.

1. Drehen Sie den Blendenring, bis die Blendenzahl 32 dem Blendenindex gegenübersteht.
2. Schieben Sie den Riegel in Richtung auf den Blendenring, so daß die beiden orangefarbenen Punkte aufeinander ausgerichtet sind.

Zur Entriegelung schieben Sie den Riegel in die entgegengesetzte Richtung.

Gleitende Lichtstärke/zwei Blendenindizes

(Siehe Abb. 3 auf Seite 71.)

Beim Durchfahren des Brennweitenbereichs von 80 mm auf 400 mm verringert sich die Anfangsöffnung um ca. 2/3 Blende. Kameras mit Innenmessung gleichen dies automatisch aus. Auch bei TTL-Blitzautomatik mit einem Nikon Blitzgerät ist keine Korrektur erforderlich. Eine geringe Korrektur kann jedoch an der Nah-bzw. Ferngrenze der Blitzreichweite erforderlich werden.

Bei Verwendung eines Handbelichtungsmessers oder bei Aufnahmen im Computer-Blitzbetrieb wählen Sie den Blendenindex nach der jeweils eingestellten Brennweite: Der Blendenindex (Linie) gilt für 80 mm, der Punkt für 400 mm. Am Blendenindex (Linie) ist der Blendenring bei jeder Blendenstufe mit Rastungen versehen. Für Brennweiten zwischen den beiden Extremen verwenden Sie eine Mittelstellung zwischen beiden Blendenindizes. Zur Bestimmung der korrekten Blende siehe Abb. 3–Zusammenhang zwischen Brennweite und größter Öffnung.

De

Infrarotkompensierung

Bei Aufnahmen auf Schwarzweiß-Infrarotfilm muß die Scharfeinstellung geringfügig von Hand korrigiert werden. Farb-Infrarotfilm dagegen benötigt keine Fokuskompensierung. Der kleine goldfarbene Punkt links neben der Entfernungsindexlinie ist der Infrarotkompensierungs-Index bei der 80-mm-Einstellung. Zu diesem Zweck fokussieren Sie zunächst das Aufnahmeobjekt manuell und fluchten dann die Fukussierentfernung erneut mit dem kleinen goldfarbenen Punkt. Danachsetzen Sie ein Rotfilter (R60) für Infrarotfotografie vor. Zur Ermittlung der Position des Infrarotkompensierungs-Index ist bei allen Brennweiten anhand der folgenden Tabelle vorzugehen:

Brennweite	Kompensation von Entfernungs-Indexlinie (am Entferungsskalenfenster)
105mm	4,1mm
135mm	2,3mm
200mm	0,7mm
300mm	0,2mm
400mm	0mm

Empfohlene Einstellscheiben

Für bestimmte Nikon-Kameras stehen verschiedene auswechselbare Einstellscheiben zur Verfügung, um jeder Aufnahmesituation gerecht zu werden. Die zur Verwendung mit diesem Objektiv empfohlenen sind nachstehend aufgelistet:

Einstellscheibe / Kamera	A	B	C	D	E	EC-B EC-E	F	G1 G2 G3 G4	H1 H2 H3 H4	J	K	L	M	P	R	S/T	U
F6	◎ (−0.5)*	◎	—	—	◎	—	—	—	—	◎	—	◎ (−0.5)*		—	—	—	
F5+DP-30	◎	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎		—	—	—	◎
F5+DA-30	◎ (+1.0)	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎ (+1.0)		—	—	—	○
F4+DP-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	◎ (−1.0)
F4+DA-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	○ (−1.0)
F3	△	◎			◎					◎	△	△		△		△	◎

◎ Hervorragende Scharfeinstellung

○ Akzeptable Scharfeinstellung
Das Sucherbild vignettiert leicht. Die Aufnahme selbst bleibt hiervon unberührt.

△ Brauchbare Scharfeinstellung.
Das im mittleren Kreis scharf eingestellte Bild könnte auf dem Film leicht unscharf abgebildet werden. Stellen Sie auf dem umliegenden Mattfeld scharf.

— Nicht möglich

( ) Zeigt den Betrag zusätzlich erforderlicher Belichtungskorrektur (Nur mittenbetonte Belichtungsmessung). Bei F6-Kameras korrigieren Sie durch Wahl von “Andere” in der Individualfunktion “b6: Einstellscheibe” und Einstellen des LW-Werts im Bereich zwischen –2,0 und +2,0 in 0,5-LW-Schritten. Bei Gebrauch von anderen Scheiben als B oder E, ist “Andere” auch dann zu wählen, wenn der erforderliche Korrekturwert “0” beträgt (keine Korrektur nötig). Zur Einstellung des Korrekturwerts am F5 Kameragehäuse dient die Individualfunktion Nr. 18. Mit den F4-Serien-Geräten durch den Belichtung-Kompensationsanzeiger für Visiermattscheiben kompensieren.
Näheres hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Kameragehäuses.

Ein Leerfeld bedeutert: unbrauchbar. Da die Einstellscheibe M sowohl für Maktrofotografie bis zum Abbildungsmaßstab 1:1 als auch Mikrofotografie eingesetzt werden kann, unterscheidet sich ihr Anwendungsbereich von dem anderer Einstellscheiben.
Bei Verwendung der Scheiben B/B2/B3, E/E2/E3 bzw. K/K2/K3 in anderen als den obengenannnten Kameras gelten die Spalten für die Scheiben B, E bzw. K auf F4 + DP-20.

* Belichtungskompensation bei Teleeinstellung. Bei Weitwinkeleinstellung ist keine Kompensation erforderlich.

Blitzaufnahmen mit Kameras mit eingebautem Blitz

Zur Vermeidung von Vignettierung überprüfen Sie die Brennweitenbereiche und möglichen Aufnahmedistanzen bevor Sie mit dem eingebauten Blitz arbeiten.

- **D100, D70-Serie, D50, F80-Serie, F70-Serie, F65-Serie, F60-Serie, Pronea 600i**
  Bei jeder Brennweite möglich.
- **F50-Serie, F-601, F-601M, F-401x, F-401s, F-401**
  Bei jeder Brennweite möglich. Bei 80 mm muß die Aufnahmedistanz jedoch mindestens 4 m betragen.
- **Pronea S**
  Bei Brennweiten ab 135 mm und länger.

Stativverwendung (Abb. E)

Das Objektiv verfügt über eine abnehmbare, drehbare Stativmanschette. Bei Stativaufnahmen setzen Sie statt der Kamera diese Manschette auf das Stativ. Verfahren Sie wie folgt:

1. Lockern Sie die Stativmanschetten-Sicherungsschraube ①.
2. Schieben Sie die Manschette auf das Objektiv, so daß der Manschettenindex des Objektivs mit der Marke ◀▬ am Stativanschluss ausgerichtet ist ②.
3. Drehen Sie das Objektiv auf einen geeigneten Positionsindex ③ (drei Indexe in Abständen von 90° sind vorgesehen), indem Sie den Manschettenindex des Objektivs entsprechend ausrichten. Ziehen Sie dann die Sicherungsschraube fest. (Vorsicht. Wenn die Schraube nicht festgezogen wird, kann sich das Objektiv von der Manschette lösen.)

Entfernen des Stativanschlusses

Lockern Sie zunächst die Feststellschraube des Stativanschlusses bis der Anschluss frei dreht. Lockern Sie die Schraube nicht zu sehr, weil sie sich andernfalls löst. Richten Sie dann den Stativanschluss-Positionierindex am Objektiv mit der Marke ◀▬ am Stativanschluss aus und ziehen den Stativanschluss ab.

Anbringen der Bajonett-Gegenlichtblende HB-24

Fluchten Sie den weißen Index der Gegenlichtblende mit dem Montageindex vorn am Objektiv, und drehen Sie die Gegenlichtblende bis zum Einrasten im Uhrzeigersinn (mit Blick auf das Objektiv). Zum Anbringen und Abnehmen der Gegenlichtblende halten Sie diese an ihrer Basis, nicht am Außenrand. Zum Verstauen der Gegenlichtblende, können Sie diese in Umkehrstellung anbringen.

Abbildungsmaßstab und Aufnahmeentfernung

Die normale Scharfeinstellung erstreckt sich von unendlich bis 2,3 m. Bei 80 mm ist da größtes Abbildungsverhältnis 1:25, bei 400 mm ist es 1:4,8.

Pflege des Objektivs

- Säubern Sie Glasflächen mit einem Blasepinsel. Staub und Flecken entfernen Sie mit einem sauberen, weichen Baumwolltuch oder Optik-Reinigungspapier, das Sie mit éthanol (Alkohol) oder Optik-Reinigungsflüssigkeit anfeuchten. Wischen Sie in kreisförmigen Bewegungen von der Mitte nach außen, ohne daß Wischspuren zurückbleiben.
- Verwenden Sie keinesfalls Verdünnung oder Benzin zur Reinigung, da dieses zu Beschädigungen führen, Gesundheitsschäden verursachen oder ein Feuer auslösen könnte.
- Zum Schutz der Frontlinse empfiehlt es sich, stets ein NC-Filter aufgesetzt zu lassen. Die Gegenlichtblende wirkt als zusätzlicher Frontlinsenschutz.
- Bei Aufbewahrung des Objektivs in seinem Köcher sollten beide Objektivdeckel aufgesetzt sein.

- Bei längerer Nichtbenutzung sollte das Objektiv an einem kühlen, trockenen Ort aufbewahrt werden. Halten Sie das Objektiv von direkter Sonneneinstrahlung oder Chemikalien wie Kampfer oder Naphthalin fern.
- Halten Sie das Objektiv von Wasser fern, das zur Korrosion und zu Betriebsstörungen führen kann.
- Einige Teile des Objektivs bestehen aus verstärktem Kunststoff. Lassen Sie das Objektiv deshalb nie an übermäßig heißen Orten zurück!

Zubehör

- Aufsteckbarer 77-mm-Frontobjektivdeckel
- Bajonett-Gegenlichtblende HB-24
- Objektivrückdeckel LF-1
- Halbfester Behälter CL-M1

Sonderzubehör

- Weiter 77-mm-Einschraubfilter, einschließlich Zirkularpolarisationsfilter II
- Telekonverter TC-201 (VR-Funktion ist unwirksam und nur manuelle Schärfeneinstellung möglich.)

Technische Daten

Objektivtyp:	AF-Zoom-Nikkor mit D-Charakteristik eingebauter CPU und Nikon-Bajonett. Spezielle Vibrationsreduktions-Funktion (VR)
Brennweite:	80 – 400 mm
Maximale Blendenöffnung:	f/4,5 – 5,6
Optischer Aufbau:	17 Linsen in 11 Gruppen (3 ED-Linsenelemente)
Bildwinkel:	30°10' – 6°10' [20° – 4° bei Nikon-Digitalkameras (Nikon DX-Format); 24°20' – 5° bei IX240-Kameras]
Brennweitenskala:	80, 105, 135, 200, 300, 400 mm
Entfernungsdaten:	Ausgabe an die Kamera
Zoomen:	Manuell über separaten Zoomring
Max. Abbildungsverhältnis:	1:25 (bei 80 mm) bis 1:4,8 (bei 400 mm)
Scharfeinstellung:	Autofokus oder manuelle Scharfeinstellung mittels Fokussierring
Vibrationsreduktion:	Linsen-Versatzverfahren mittels Schwingspulenmotoren (VCM)
Entfernungsskala:	Unterteilt in Meter und Fuß, und zwar von 2,3 m bis unendlich (∞)
Blendenskala:	f/4,5 – f/32, sowohl auf der Standardskala als auch der Skala für Blendendirekteinspiegelung
Verriegelung für kleinste Blende:	Vorhanden
Blendenart:	Vollautomatisch
Belichtungsmessung:	Offenblendenmessung bei Kameras mit AI-Blendenkupplung oder CPU-Interface-System; Arbeitsblendenmessung bei allen anderen Kameras
Befestigungsgröße:	77 mm (P = 0,75mm)
Abmessungen:	ca. 91 mm Durchm. x 171 mm Länge bis Flansch; Gesamtlänge ca. 179 mm
Gewicht:	ca. 1360 g mit Stativanschluß, ca. 1210 g nur Objektiv

Nomenclature

① Bague de zoom
② Ligne d'index d'échelle de focale
③ Ligne de repère des distance
④ Echelle des distances
⑤ Bague de mise au point
⑥ Repère de mise au point en infrarouge (à 80 mm)
⑦ Bouton de libération du mode de mise au point
⑧ Index de montage de parasoleil
⑨ Commutateur limiteur de mise au point
⑩ Bague de sélection de mode de mise au point
⑪ Echelle de focale
⑫ Index d'alignement de collier du trépied
⑬ Index de position
⑭ Index d'ouverture (ligne)/index de montage
⑮ Index d'ouverture
⑯ Levier de verrouillage d'ouverture minimale
⑰ Echelle des ouvertures
⑱ Echelle de lecture directe de l'ouverture
⑲ Index de couplage du posemètre
⑳ Contacts CPU
㉑ Levier de signal d'ouverture minimale (levier de servo couplage EE)
㉒ Douille d'indexation d'ouverture
㉓ Bague des ouvertures
㉔ Commutateur de mode de réduction de vibration
㉕ Vis de verrouillage de collier du trépied
㉖ Collier pour trépied

Fr

Introduction

Merci d'avoir porté votre choix sur l'objectif AF VR Zoom-Nikkor ED 80-400mm f/4,5-5,6D. C'est un objectif zoom téléobjectif haute performance à gamme zoom exceptionnellement large de 5x, avec mécanisme spécial de réduction de la vibration ("VR" dans son nom). Cet objectif vous permet prendre des photos à des vitesses d'obturation 3 valeurs plus lentes qu'avec un objectif VR ordinaire et de quand même obtenir des images nettes. Par exemple, au réglage 400mm, au lieu d'être limité à 1/500 sec., vous pouvez descendre jusqu'à 1/60 sec. Cela rend la prise de vue sans trépied beaucoup plus simple. Le panoramique est aussi possible, parce que l'appareil distingue automatiquement le panoramique du bougé de l'appareil.

- La mise au point manuelle avec assistance à la mise au point ainsi que la mise au point automatique sont possibles avec tous les boîtiers Nikon AF, sauf le F3AF.
- Le mode A (autofocus) ou M (mise au point manuelle) sont facilement sélectionnables avec la bague de sélection de mode de mise au point.
- Un contrôle d'exposition plus prévis est possible quand cet objectif est monté sur un appareil Nikon à mesure matricielle 3D, parce que l'information de distance au sujet est transférée de l'objectif au boîtier.
- L'emploi de trois éléments ED (dispersion extra basse) assure des images nettes virtuellement exemptes de frangeage couleur. Et l'emploi d'un diaphragme à 9 lames produisant une ouverture quasi circulaire estompe agréablement les images floues à l'avant ou à l'arrière du sujet.
- La distance de mise au point la plus rapprochée est de 2,3 m.
- Collier de trépied détachable.

Monté sur un appareil numérique Nikon

Cet objectif peut être utilisé comme un objectif interchangeable pour les reflex numériques (format DX Nikon), telles les séries D2 et D50. Quand il est monté, l'angle d'image de l'objectif devient 20°– 4° et la focale équivalente est d'environ 120 – 600 mm.

Important

- Veiller à ne pas salir ni endommager les contacts électroniques.
- N'utilisez pas les téléconvertisseurs AF-I TC-14E/TC-20E ou les téléconvertisseurs AF-S TC-14EII/TC-17EII/TC-20EII.
- Ne pas essayer de monter les accessoires suivants, car ils risquent d'abimer les contacts: Bague d'auto-rallonge PK-1, PK-11/PK-11A, Bague auto BR-4 et Bague K1.
  D'autres accessoires peuvent ne pas convenir lorsque l'objectif est utilisé avec certains boîtiers. Se référer aux manuels d'instruction.
- Cet objectif n'est pas compatible avec le boîtier F3AF équipé du viseur DX-1.
- Quand l'appareil est pointé vers le bas, ne tenez pas l'objectif par son extrémité comme indiqué par les points noirs sur la Fig. F., parce que la bague de zoom ou la bague de mise au point peut tourner et vous pincer les doigts.
- A l'emploi de cet objectif, en particulier à basses températures et en position grand-angle, la bague de zoom peut tourner légèrement pendant le fonctionnement autofocus. Aussi, vérifiez l'image dans le viseur pour confirmer la composition avant de déclencher.

Mise au point

Bague de sélection de mode de mise au point et bouton de libération du mode de mise au point (Fig. A)

Tournez la bague de sélection de mode de mise au point pour aligner la marque "▲" avec [A] (autofocus) ou [M] (mise au point manuelle). Les [L] des deux côtés de [A] et [M] sont les

[L] à côté de [A]	La bague est bloquée. L'autofocus est possible. Pour débloquer, tournez la bague en appuyant sur le bouton de libération du mode de mise au point.
[A]	La bague se met en place avec un déclic. L'autofocus est possible.
[M]	La bague se met en place avec un déclic. La mise au point manuelle est possible.
[L] à côté de [M]	La bague est bloquée. La mise au point manuelle est possible. Pour débloquer, tournez la bague en appuyant sur le bouton de libération du mode de mise au point.

positions de blocage pour l'autofocus ou la mise au point manuelle.
Le réglage de la bague à la position d'arrêt avec déclic [A] ou [M] est recommandé si vous changez souvent de mode de mise au point.

- Notez que seule la mise au point manuelle (avec la bague réglée à [M] ou [L] à côté de [M]) est utilisable quand l'objectif monté sur un appareil à mise au point manuelle ou autofocus est réglé au mode M.

Emploi du commutateur limiteur de mise au point (Fig. B)

En mode autofocus ou mise au point manuelle, selon la distance de prise de vue, ce commutateur permet de limiter la plage de mise au point et de réduire le temps de mise au point. Le commutateur limiteur ne peut pas être réglé à une position entre 3,5 m et 5 m environ.

Position	Distance de mise au point
LIMIT	Env. 2,3 m à 3,5 m ou env. 5 m à l'infini (∞)
FULL	Env. 2,3 m à l'infini (∞)

Mode réduction de la vibration (Fig. C)

Les appareils suivants sont utilisables:

- Appareils reflex 35mm: F6, F5, F100, Série F80/Série N80, Série F75/Série N75, Série F65/Série N65
- Appareils numériques: Série D2, Série D1, D100, Série D70, D50

Quand l'objectif est utilisé avec un appareil autre que ceux de la liste ci-dessus, réglez le commutateur de mode de réduction de la vibration à OFF pour annuler le mode de réduction de la vibration.

Avec l’appareil Pronea 600i/6i en particulier, la pile peut s’épuiser rapidement si ce commutateur est laissé sur ON.

Réglage du commutateur de mode de réduction de la vibration

Mode 1: **ON**	La vibration est réduite à l’instant du déclenchement et aussi quand le déclencheur est légèrement sélectionné. Comme la vibration est réduite dans le viseur, la mise au point auto/manuelle et le cadrage exact du sujet sont plus simples.
Mode 2: **ON**	La vibration est réduite seulement au moment du déclenchement. En ce mode, la vibration de l'image est le viseur n'est pas réduite quand le déclencheur est légèrement sélectionné.
OFF	La vibration n'est pas réduite.

- En modes 1 et 2, attendez au moins une seconde avant d'appuyer à fond sur le déclencheur après la légère sollicitation. En mode 1, il est recommandé de libérer le déclencheur après l'arrêt de la vibration de l'image dans le viseur.
- Le mécanisme de réduction de la vibration réduit le bougé de l’appareil. Mais si l’appareil est déplacé rapidement, la vibration dans la direction du mouvement pourra ne pas être affectée. Par exemple, si vous prenez un panoramique horizontal, la vibration est réduite seulement en direction verticale, rendant le panoramique beaucoup plus facile.
- Caractéristique du mécanisme de réduction de la vibration, l’image dans le viseur deviendra floue après le déclenchement.

- Ne mettez pas l'appareil hors tension quand le mode de réduction de la vibration est activé. Sinon, l'objectif pourra émettre un cliquetis s'il est déplacé rapidement. Il ne s'agit pas d'une anomalie. Remettez l'appareil sous tension pour éliminer ce cliquetis.
- Si l'objectif est retiré de l'appareil alors que le mode de réduction de la vibration est activé, le même phénomène que ci-dessus se produira. Montez l'objectif et sollicitez légèrement le déclencheur pour éliminer le cliquetis.
- Quand le déclencheur est légèrement sollicité, le mode de réduction de vibration ne fonctionne pas avec les appareils, telles les série F80/série N80 et D100, pendant le recyclage du flash.
- Quand l'objectif est monté sur un trépied, réglez le commutateur de mode de réduction de la vibratiion à OFF. Réglez le commutateur de mode de réduction de vibration sur ON, quand vous utilisez un monopode ou si l'objectif est monté sur un trépied sans que la tête soit verrouillée.
- Ce mode peut être moins efficace quand des images sont prises depuis un véhicule en mouvement.
- Le mode réduction de la vibration n'est pas opérant quand le bouton de démarrage AF (AF-ON) est activé sur les appareils qui ont sont équipés.

Mise au point, cadrage au zoom et profondeur de champ

(Consultez les tableaux 1 et 2 de référence rapide en page 70.)

En mode A (mise au point automatique), tournez d'abord la bague de zoom jusqu'à ce que la composition souhaitée soit cadrée dans le viseur avant la mise au point automatique. En mode M (mise au point manuelle), la mise au point est possible à toutes les focales, mais plus la focale est longue, plus l'image est grande et plus la profondeur de champ est réduite, ce qui facilite la mise au point. Si votre appareil est pourvu d'un bouton ou levier de prévisionnage de la mise au point (ouverture réelle), vous pourrez observer la profondeur de champ en regardant dans le viseur. Il est possible de déterminer la profondeur de vue en vous aidant des tableaux fournis en page 70.

Pour utiliser les tableaux de profondeur de champ

1. Découpez d'abord les échelles le long des lignes indiquées.
2. Puis, placez l'échelle 2 sur l'échelle 1 pour que le sommet de l'échelle 2 soit aligné sur la longueur focale utilisée et que la distance soit alignée sur la ligne indicatrice centrale de l'échelle 1.
3. Lisez les numéros de l'échelle 2 correspondant à l'ouverture utilisée.
   Par exemple, si l'objectif est en pré-mise au point à 4m, avec la longueur focale réglée à 105mm et l'ouverture à f/22, la profondeur de champ est de env. 3,3m à 5,5m.

Fr

Blocage d’ouverture minimale (Fig. D)

Verrouillez le diaphragme sur l’ouverture f/32 avec le levier de verrouillage à l’ouverture minimale.

1. Réglez le diaphragme sur l’ouverture mini (f/32) en alignant sur le repère d’ouverture.
2. Glissez le curseur de blocage vers la bague de diaphragme de sorte que les deux points orange soient alignés.

Pour débloquer, glissez le curseur dans l’autre direction.

Ouverture variable/double repère de réglage.

(Consultez la Fig. 3 en page 71.)

La variation de la focale de 80 mm à 400 mm implique une réduction de l’ouverture maximale de 2/3 de valeur environ. Aucune compensation n’est nécessaire pour un appareil muni de système TTL. De même, la photographie au flash avec des flashes TTL Nikon ne requiert aucune correction. Néanmoins, lorsque la distance de prise de vue est proche des limites inférieure ou supérieure de l’automatisme, une légère correction est conseillée.

Avec une cellule indépendante ou en photographie au flash non TTL, utilisez le repère approprié à la focale de la façon suivante: L’index (ligne) sert pour la focale de 80 mm, et le point pour la focale do 400 mm. Un crantage est prévu sur l’index (ligne) pour chaque réglage d’ouverture. Pour les focales intermédiaires, choisir une position de réglage entre les deux index. Pour déterminer l’ouverture correcte, ajustez l’ouverture en vous référant à la Fig. 3–Relation entre la distance focale et l’ouverture maximale.

Correction infrarouge

Avec un film infrarouge noir et blanc, une petite correction manuelle de la distance de mise au point est requise. Avec le film couleur, aucune correction de mise au point n’est nécessaire. Le petit point doré à côté de la ligne de l’échelle des distances est l’index de correction infrarouge au réglage 80 mm. Mettez d’abord le sujet au point manuellement, puis réalignez la distance de mise au point sur le petit point doré. Montez alors un filtre rouge (R60) pour la photographie infrarouge. Utilisez ce tableau pour déterminer la position de l’index de correction infrarouge à toutes le focales:

Distance de mise au point	Compensation à partir de la ligne de repère des distances (sur fenêre d'échelle des distances)
105mm	4,1mm
135mm	2,3mm
200mm	0,7mm
300mm	0,2mm
400mm	0mm

Fr

Ecrans de mise au point recommandés

Divers écrans de mise au point sont disponibles pour certains appareils Nikon SLR qui s'adaptent à toutes les conditions de prise de vues. Les écrans recommandés avec cet objectif sont listés ci-dessons:

Verre / Appareil	A	B	C	D	E	EC-B EC-E	F	G1 G2 G3 G4	H1 H2 H3 H4	J	K	L	M	P	R	S/T	U
F6	◎ (–0.5) ✻	◎	—	—	◎	—	—	—	—	◎	—	◎ (–0.5) ✻		—	—	—	
F5+DP-30	◎	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎		—	—	—	◎
F5+DA-30	◎ (+1.0)	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎ (+1.0)		—	—	—	○
F4+DP-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	◎ (–1.0)
F4+DA-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	○ (–1.0)
F3	△	◎			◎					◎	△	△		△		△	◎

◎ Mise au point excellente

○ Mise au point passable
Un vignetage affecte l'image du verre. L'image sur la pellicule ne porte cependant aucune trace de ceci.

△ Mise au point passable
L'image mise au point dans le cercle central pourrait s'avérer légèrement floue sur la pellicule.
La mise au point doit donc être faite sur la couronne dépolie entourant le cercle central duverre de visée.

— Non disponible

( ) Indique la compensation de l'exposition additionnelle requise (Mesure pondérée centrale uniquement). Pour les appareils F6, corrigez en sélectionnant "Activ.: autre" dans le réglage personnalisé "b6: Plage visée" et en réglant le niveau IL de -2,0 à +2,0 par pas de 0,5 IL. Lorsque vous utilisez des verres autres que ceux de type B ou E, il faut sélectionner "Activ.: autre" même lorsque la valeur de correction est de "0" (pas de correction nécessaire). Pour les appareils F5, compenser en utilisant le réglage personnalisé n° 18 sur l'appareil. Pour les appareils de la série F4, compenser en utilisant le cadran de compensation de l'exposition prévu pour les filtres de mise au point.
Voyez le manuel d'instructions de l'appareil photo pour plus de détails.

Un blanc indique aucune application. Du fait que le verre M peut être utilisé pour la macrophotographie à un rapport d'agradissement 1:1 et pour la photomicrographie, il a des applications diffèrentes de celles des autres verres.

Lors de l'utilisation de verres B/B2/B3, E/E2/E3 ou K/K2/K3 dans des appareils autres que ceux indiqués ci-dessus, se reporter respectivement aux colonnes des verres B, E, K de F4 + DP-20.

✻ Compensation de l'exposition en configuration téléobjectif. Aucune compensation n'est n'cessaire en configuration grand-angle.

Prise de vues avec un appareil à flash intégré

Vérifiez la focale et la distance de prise de vue avant la prise de vue au flash pour éviter le vignettage.

- **Avec un appareil de D100, série D70, D50, série F80/série N80*, série F70/N70*,série F65/série N65*, série F60/N60*, Pronea 600i/6i*:**
  Utilisable à toutes les focales.
- **Avec un appareil série F50/N50*, F-601/N6006*, F-601M/N6000*, F-401x/N5005*, F-401s/N4004s*, F-401/N4004***
  Utilisable à toutes les focales. Mais à 80 mm, la distance de mise au point doit être de 4,0 m ou plus.
- **Pronea S**
  Utilisable à une focale de 135 mm ou plus

** Vendu seulement aux Etats-Unis.*

Fr

Utilisation d'un trépied (Fig. E)

Cet objectif est équipé d'un collier pour trépied rotatif amovible. A l'emploi d'un trépied, fixez-le au collier pour trépied de l'objectif au lieu de l'appareil. Procédez comme suit pour fixer le collier pour trépied à l'objectif:

1 Desserrez légèrement la vis de blocage du collier pour trépied ①.

2 Insérez l'objectif en alignant l'index d'alignement du collier pour trépied sur l'objectif sur la marque ◀▬ sur le collier pour trépied ②.

3 Tournez l'objectif à l'index de position ③ correct (trois index sont prévus tous les 90˚) sur le collier pour trépied en alignant l'index d'alignement du collier pour trépied sur l'objectif, puis serrez la vis. (Si la vis n'est pas serrée, l'objectif peut se détacher accidentellement du collier pour trépied.)

Retrait du collier pour trépied

Desserrez d'abord la vis de blocage du collier pour trépied jusqu'à ce que le collier pour trépied tourne librement. Ne desserrez pas trop la vis, elle pourrait se détacher. Ensuite, alignez l'index d'alignement du collier pour trépied sur l'objectif sur la marque ◀▬ sur le collier pour trépied et retirez le collier pour trépied.

Fr

Fixation d’un parasoleil baïonnette HB-24

Alignez l’index blanc sur le parasoleil sur l’index de montage de parasoleil sur l’avant de l’objectif et tournez le parasoleil dans le sens horaire (vu de l’avant de l’objectif) jusqu’au déclic de mise en place. Pour faciliter le montage ou le retrait du parasoleil, saisissez-le par sa base plutôt que par son bord extérieur. Pour ranger le parasoleil de l’objectif, vous pouvez l’attacher en position retournée.

Taux de reproduction et distance de prise de vue

La mise au point macro va de l’infini á 2,3 m. Un taux de reproduction maximum d’environ 1:25 est obtenu au réglage 80 mm, alors qu’un taux de reproduction de 1:4,8 est possible à 400 mm.

Soin de l’objectif

- Nettoyer la surface de l’objectif avec un pinceau soufflant. Pour enlever les poussières ou les traces, utiliser de préférence un tissu de coton doux, ou un tissu optique, légèrement humidifié avec de l’alcool éthylique (éthanol). Essuyer en mouvement circulaire partant du centre.
- Ne jamais employer de solvant ou de benzènes qui pourrait endommager l’objectif, prendre feu ou nuire à la santé.
- Il est recommandé d’utiliser un filtre NC en permanence, pour protéger la lentille frontale. Un paresoleil assure également une bonne protection contre les chocs.
- Lors du rangement de l’objectif dans son étui, penser à remettre en place les bouchons avant et arrière.

- En cas d'inutilisation pour une longue période, entreposer le matériel dans un endroit frais, sec et aéré pour éviter les moisissures. Tenir le matériel éloigné des sources de lumière, et des produits chimiques (camphre, naphtaline, etc.).
- Eviter les projections d'eau ainsi que l'immersion, qui peut provoquer la rouille et des dommages irréparables.
- Divers matériaux de synthèse sont utilisés dans la fabrication. Pour éviter tout problème, ne pas soumettre l'objectif à de fortes chaleurs.

Accessoires fournis

- Bouchon avant d'objectif diamètre 77 mm
- Parasoleil baïonnette HB-24
- Bouchon arrière LF-1
- Sac semi-souple CL-M1

Accssoires en option

- Autres filtres vissants 77 mm, y compris filtre polarisant circulaire II
- Téléconvertisseur TC-201 (Le mode de réduction de la vibration n'est pas opérant et seule la mise au point manuelle est disponible.)

Caractéristiques

Type d'objectif:	Zoom-Nikkor AF de type D avec processeur et monture baïonnette Nikon. Mécanisme de réduction de la vibration (VR) spécial intégré
Focale:	80 – 400 mm
Ouverture maximale:	f/4,5 – 5,6
Construction optique :	17 éléments en 11 groupes (3 éléments ED)
Champ angulaire:	30°10' – 6°10' [20° – 4° avec l'appareil numérique Nikon (format Nikon DX); 24°20' – 5° sur les appareils de système IX240]
Echelle de focale:	80, 105, 135, 200, 300, 400 mm
Informations sur la distance:	A l'appareil
Zooming:	Manuel avec bague de zoom séparée
Rapport de reproduction max.:	1:25 (à 80 mm) – 1:4,8 (à 400 mm)
Mise au point:	Autofocus ou mise au point manuelle avec bague de mise au point séparée
Réduction de la vibration:	Méthode de déplacement de l'objectif en utilisant des moteurs à bobine mobile (VCM)
Echelle des distances de prise de vue:	Graduée en mètres et pieds de 2,3 m à l'infini (∞)
Echelle des ouvertures:	f/4,5 – f/32 pour les échelles standard et de lecture directe de l'ouverture
Verrouillage d'ouverture minimale:	Oui
Diaphragme:	Entièrement automatique
Mesure de l'exposition:	Via méthode pleine ouverture avec les appareil AI ou appareils avec système d'interface CPU; par fermeture pour les autres appareils
Taille des accessoires:	77 mm (P = 0,75 mm)
Dimensions:	Env. 91 mm diam. x 171 mm rallonge de la bride de montage d'objectif: longuer hors-tout d'env. 179 mm
Poids:	Env. 1360 g, avec collier pour trépied; env. 1210 g objectif seulement

Fr

Nomenclatura

① Anillo de zoom
② Línea de índice de escala de distancia focal
③ Línea indicadora de distancias
④ Escala de distancias
⑤ Anillo de enfoque
⑥ Indicador de enfoque infrarrojo (a 80 mm)
⑦ Botón de liberación del modo de enfoque
⑧ Indice de montura de parasol
⑨ Interruptor de límite de enfoque
⑩ Aro selector de modo de enfoque
⑪ Escala de distancias focales
⑫ Indices para el alineamiento del collar del trípode
⑬ Indice de posición
⑭ Indice de aberturas (línea)/índice de monturas
⑮ Indice de aberturas
⑯ Palanca de fijación de apertura mínima
⑰ Escala de apertura
⑱ Escala de lectura directa de apertura
⑲ Protuberancia de acoplamiento al exposímetro
⑳ Contactos CPU
㉑ Borne de señal de abertura mínima (Borne de acoplador EE)
㉒ Poste de índice de apertura
㉓ Anillo de aberturas
㉔ Interruptor de modo de reducción de vibración
㉕ Tornillo de fijación del collar del trípode
㉖ Collar del trípode

Introducción

Muchas gracias por su compara el objetivo AF VR Zoom-Nikkor ED 80-400 mm f/4,5-5,6D. Es un teleobjetivo zoom de grandes prestaciones con una excepcional amplitud de zoom de 5x y un mecanismo de reducción de vibración especial (llamado "VR"). Con este objetivo, puede hacer fotografías con velocidades de obturación de aprox. 3 pasos más lento de lo que se haría si no se utiliza un objetivo VR, y lograr resultados nítidos. Por ejemplo, en la posición de 400mm, en lugar de verse limitado a 1/500 seg., puede hacer fotografías con velocidades de obturador tan bajas como 1/60 seg. Este objetivo permite hacer fotografías en teleobjetivo sin necesidad de trípode. También es posible hacer panorámicas ya que el objetivo distingue automáticamente entre la panorámica y la vibración de la cámara.

- Es posible hacer un enfoque manual utilizando la asistencia del enfoque así como el enfoque automático con todas las cámara AF de Nikon excepto F3AF.
- Se puede seleccionar fácilmente el modo A (enfoque automático) o M (enfoque manual) con el aro de selección de modo de enfoque.
- Es posible un control de exposición más preciso cuando el objetivo está montado en una cámara Nikon con posibilidad de medición matricial tridimensional porque la información de distancia del sujeto se transfiere del objetivo a la cámara.
- El uso de tres lentes ED (dispersión extra-baja) en el objetivo garantiza que las imágenes serán más nítidas, sin mezcla de colores. Además, con el uso de un diafragma de 9 hojas que produce una abertura casi circular, las imágenes fuera de enfoque delante o detrás del sujeto aparecen más borrosas para crear un hermoso efecto de esfumado.
- La distancia de enfoque más cercana es de 2,3 m (7,5 pies).
- Hay un collar de trípode desmontable.

Cuando se instala en las cámaras digitales de Nikon

Este objetivo puede utilizarse como un objetivo intercambiable para las cámaras SLR digitales Nikon (formato Nikon DX), como las de la serie D2 y la D50. Cuando está montado, el ángulo de imagen del objetivo se vuelve de 20° – 4° y su distancia focal equivalente a 35mm es de aproximadamente 120 – 600mm.

¡Importante!

- Tener cuidado de no manchar o dañar los contactos de la CPU.
- No utilice los teleconvertidores AF-I TC-14E/TC-20E ni los teleconvertidores AF-S TC-14EII/TC-17EII/TC-20EII.
- No montar en el objetivo los siguientes accesorios, ya que podrían dañar los contactos de la CPU: Anillo de Autoextensión PK-1, PK-11/PK-11A, Anillo Auto BR-4 o Anillo K1.
  Puede que otros accesorios no sean apropiados cuando se usa este objetivo con determinados cuerpos de cámara. Para más detalles, ver el manual de instrucciones de cada producto.
- Este objetivo no se puede usar con una cámara Nikon F3AF que lleve montado el Visor AF DX-1.
- Cuando apunta la cámara hacia abajo, tenga cuidado de no sujetar el objetivo por su punta, como se indica por las marcas negras de la Fig. F, porque el aro de zoom o el aro de enfoque puede girar y atrapar sus dedos.
- Cuando se utiliza este objetivo, especialmente a bajas temperaturas y en la posición de gran angular, el anillo de zoom puede girar ligeramente durante el funcionamiento del autofoco. Verifique la imagen en el visor para confirmar la composición antes de oprimir el botón del obturador.

Enfoque

Aro de selección de modo de enfoque y botón de liberación del modo de enfoque (Fig. A)

Gire el aro de selección de modo de enfoque para alinear la marca "▲" con Ⓐ (enfoque automático) o Ⓜ (enfoque manual). El L a ambos lados de Ⓐ y Ⓜ están en las posiciones bloqueadas para el enfoque automático o manual.

L al lado de Ⓐ	El aro está bloqueado. Es posible el enfoque automático. Para soltar el bloqueo, gire el aro mientras presiona el botón de liberación de modo de enfoque.
Ⓐ	El aro se para en el tope. Es posible el enfoque automático
Ⓜ	El aro se para en el tope. Es posible el enfoque manual.
L al lado de Ⓜ	El aro está bloqueado. Es posible el enfoque manual. Para soltar el bloqueo, gire el aro mientras presiona el botón de liberación de modo de enfoque.

Se recomienda mover el aro a la posición de tope Ⓐ o Ⓜ si se cambia frecuentemente de modo de enfoque.

- Tenga en cuenta que sólo el enfoque manual (con el aro en Ⓜ o en L al lado de Ⓜ) se pueden utilizar cuando el objetivo está montado en las cámaras de enfoque manual o cámara de enfoque automático en el modo M.

Es

Utilización del interruptor de límite de enfoque (Fig. B)

En el modo de autofoco o de enfoque manual, según distancia de la fotografía, puede utilizar este interruptor para limitar el alcance del enfoque y reducir el tiempo de enfoque. El interruptor de limite de enfoque no puede ajustarse a una posición entre aprox. 3,5 m (11,5 pies) y 5 m (16,4 pies).

Posición	Distancia de fotografía
LIMIT	Aprox. 2,3 m (7,5 pies) a 3,5 m (11,5 pies) o aprox. 5 m (16,4 pies) a infinito (∞)
FULL	Aprox. 2,3 m (7,5 pies) a infinito (∞)

Modo de reducción de vibración (Fig. C)

Se pueden utilizar las siguientes cámaras:

- Cámaras SLR de 35 mm: F6, F5, F100, Serie F80/Serie N80, Serie F75/Serie N75, Serie F65/Serie N65
- Cámaras digitales: Serie D2, Serie D1, D100, Serie D70, D50

Cuando utilice el objetivo con otras cámaras que los de la lista anterior, ajuste el interruptor de modo de reducción de vibración a OFF para cancelar el modo de reducción de vibración.
Especialmente con la cámara Pronea 600i/6i, la pila puede gastarse rápidamente si deja el interruptor en ON.

Ajuste del interruptor de modo de reducción de vibración

Modo 1: ON	La vibración se reduce en el momento de levantarse el obturador y también cuando se mantiene ligeramente presionado el botón del obturador. Como se reduce la vibración en el visor, es más fácil de hacer el enfoque automático/manual y el encuadre exacto del objeto.
Modo 2: ON	Se reduce la vibración sólo cuando se levanta el obturador. En este modo, la vibración de la imagen en el visor no se reduce al presionar ligeramente el botón del obturador.
OFF	No se reduce la vibración.

- En el modo 1 y modo 2, espere por lo menos un segundo antes de presionar a fondo el botón del obturador después de presionar ligeramente el botón del obturador. En el modo 1 se recomienda levantar el obturador después de que la imagen en el visor haya dejado de vibrar.
- El mecanismo de reducción de la vibración reduce el movimiento de la cámara. Sin embargo, si mueve rápidamente la cámara, la vibración en el sentido del movimiento puede no verse afectada. Por ejemplo, si hace una panorámica horizontal de la cámara, sólo se reduce la vibración en sentido vertical, para que la panorámica se haga más suavemente.

- Es una característica del mecanismo de reducción de la vibración que se puede borronear la imagen en el visor después de levantarse el obturador.
- No desconecte el interruptor de la cámara a OFF mientras está funcionando el modo de reducción de la vibración. De lo contrario el objetivo puede producir un ruido por un movimiento rápido. Esto no es una avería. Conecte nuevamente el interruptor principal de la cámara para corregirlo.
- Si el objetivo se desmontó de la cámara cuando el modo de reducción de la vibración estaba funcionando, lo mismo puede suceder tal como se indicó antes. Monte el objetivo y presione el botón del obturador hasta la mitad para eliminar el ruido.
- Cuando se presiona ligeramente el botón del obturador, no funciona el modo de reducción de vibración con las cámaras, como las de la serie F80/serie N80 y la D100, mientras está reciclando el Speedlight integrado en la cámara.
- Cuando se instala el objetivo en un trípode, mueva el interruptor de modo de reducción de vibración a OFF. Ajuste el interruptor de modo de reducción de vibración a ON cuando utilice un pie de cámara o si el objetivo está montado en un trípode sin haber bloqueado la cabeza en su lugar.
- Este modo puede ser menos efectivo cuando se hacen fotografías de un vehículo en movimiento.
- El modo de reducción de vibración no funciona cuando se conecta el botón de inicio de AF (AF-ON) en las cámaras que lo tienen.

Enfoque, zoom y profundidad de campo

(Consulte los cuadros de referencia rápida 1 y 2 en la página 70.)
Con el modo A (enfoque automática), gire primero el anillo del zoom hasta que se obtenga una composición deseada dentro del marco del visor antes de lograr el enfoque automático. En el modo M (enfoque manual), es posible enfocar a cualquier distancia focal pero a mayor distancia focal mayor es la imagen y más corta la profundidad de campo, para facilitar el enfoque. Si su cámara tiene un botón o palanca de previsualización de profundidad de campo (cierre de iris) puede observarse la profundidad de campo mientras mira por el visor de la cámara.
Es posible determinar la profundidad de campo utilizando la escala que aparece en la página 70.

Para utilizar la escala de profundidad de campo

1. Corte las escalas a lo largo de las líneas indicadas.
2. Coloque la escala 2 sobre la escala 1 en forma tal que el borde superior de la escala 2 se encuentre alineado con la distancia focal que se está utilizando, y la distancia se encuentre alineada con la línea indicadora central de la escala 1.
3. Lea los números de la escala 2 que corresponden a la abertura que se está utilizando. Por ejemplo, si el objetivo se encuentra preenfocado en 4m con la distancia focal en 105mm y la abertura en f/22. la profundidad de campo estará compredida entre aprox. 3,3m e 5,5m (10,8 e 18 pies).

Es

Bloqueo de la apertura mínima (Fig. D)

Utilice la palanca de bloqueo de la apertura mínima para fijar la apertura del objetivo en f/32.

1 Ajustar el objetivo a su apertura mínima (f/32) alineándolo con el índice de apertura.

2 Deslice la palanca de fijación hacia el anillo de aperturas para que se alineen dos puntos naranjas.

Para desbloquearlo, deslizar la palanca en la dirección opuesta.

Índices de apertura variable/dos aperturas

(Consulte la Fig. **3** en la página 71.)

Al hacer zoom con el objetivo de 80 mm a 400 mm, se reduce la apertura máxima en aproximadamente 2/3 de punto. En las cámaras con medición TTL no es necesario ajustar la aperutura. Tampoco se requiere ajuste alguno para realizar fotografía conä flash automático TTL con flashes Speedlight Nikon. Sin embargo, cuando la distancia del flash al sujeto se aproxima al límite más cercano o lejano de la distancia de disparo, es posible que haya que ajustar ligeramente la apertura.

Cuando se use un exposímetro separado o se fotografíe en el modo de flash no TTL, seleccionar el índice de apertura apropiado según la distancia focal, como sigue: El índice de apertura (línea) se usa para el ajuste de distancia focal de 80 mm y el punto para el ajuste a 400 mm. En el índice de apertura (línea) hay topes de en cada ajuste apertura. Para los ajustes de zoom entre 80 mm y 400 mm, alinear el anillo de aperturas entre los dos índices de manera que se obtenga la mejor exposición global. Para determinar la abertura correcta, ajuste la abertura consultando la figura **3**–Relación entre la distancia focal y la abertura máxima.

Es

Compensación de infrarrojos

Cuando se hacen fotografías con película de infrarrojos en blanco y negro, es necesario hacer una ligera compensación manual en la distancia de enfoque. Con la película de infrarrojos en color no es necesaria ninguna compensación de enfoque. El punto dorado pequeño a la izquierda de la línea índice de distancia es el índice de compensación de infrarrojos en la posición de 80 mm. Enfoque primero manualmente sobre el sujeto y cambie la alienación de la distancia enfocada en el punto dorado pequeño. Instale a continuación un filtro rojo (R60) para la fotografía por infrarrojos. Para determinar la posición del índice de compensación de infrarrojos para todas las distancias focales, utilice este cuadro:

Distance de enfoque	Compensación desde la linea indicadora de distancia (en la escala de distancias)
105mm	4,1mm
135mm	2,3mm
200mm	0,7mm
300mm	0,2mm
400mm	0mm

Pantallas de enfoque recomendadas

Hay diferentes pantallas de enfoque intercambiables para algunas cámaras SLR de Nikon apropiados para cualquier situación fotográfica. Las recomendadas para utilizar con este objetivo son las que aparecen en la lista a continuación.

Pantalla / Cámara	A	B	C	D	E	EC-B EC-E	F	G1 G2 G3 G4	H1 H2 H3 H4	J	K	L	M	P	R	S/T	U
F6	◎ (−0.5)∗	◎	—	—	◎	—	—	—	—	◎	—	◎ (−0.5)∗		—	—	—	
F5+DP-30	◎	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎		—	—	—	◎
F5+DA-30	◎ (+1.0)	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎ (+1.0)		—	—	—	○
F4+DP-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	◎ (−1.0)
F4+DA-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	○ (−1.0)
F3	△	◎			◎					◎	△	△		△		△	◎

◎ Enfoque excelente

○ Enfoque aceptable
Ligero viñeteo afecta la imagen de la pantalla, pero la imagen de la película no es afectada por esto.

△ Enfoque aceptable
La imagen enfocada en el circulo central puede resultar ligeramente desenfocada en la fotografía. Se aconseja enfocar mediante el área mate circundante.

— No existe

( ) Indica la cantidad de compensación adicional necesaria (Solamente medición ponderada central). Para cámaras F6, compense seleccionando “Otra pantalla” en el ajuste personal del usuario “b6: Compens pantalla” y ajustando el nivel EV a -2,0 a +2,0 en pasos de 0,5 EV. Cuando se utilice una pantalla que no sea de tipo B o E, debe seleccionarse “Otra pantalla” incluso cuando el valor de compensación requerido sea “0” (no se requiere compensación). Para la cámara F5 compense usando el ajuste personal del usuario No. 18 en el cuerpo de la cámara. Para las cámaras de la serie F4, compense usando el dial de compensación de exposición para las pantallas de enfoque.
Para más detalles, consulte el manual de instrucciones de la cámara.

Los blancos significan inaplicable. Como la pantalla de tipo M se usa para macrofotografía a una razón de aumento de 1:1 asi como para microfotografía, su aplicación es distinta a la de las demás pantallas.
Cuando se utilicen las pantallas de enfoque B/B2/B3, E/E2/E3 y K/K2/K3 en cámaras distintas de las relacionadas arriba, vea las columnas de las pantallas B, E y K, de F4 + DP-20 respectivamente.

∗ Compensación de exposición en el ajuste teleobjetivo. En el ajuste gran angular no se necesita compensación.

Haga fotografías con flash en la cámara que tengan flash incorporado

Confirme la distancia focal y distancia de la fotografía antes de hacer fotografías con flash, para evitar que las esquinas queden negras.

- **Con la D100, serie D70, D50, serie F80/Serie N80*, Serie F70/N70*, Serie F65/Serie N65*, Serie F60/N60*, Pronea 600i/6i*:**
  Se puede utilizar con cualquier distancia focal
- **Serie F50/N50*, F-601/N6006*, F-601M/N6000*, F-401x/N5005*, F-401s/N4004s*, F-401/N4004***
  Se puede utilizar con cualquier distancia focal. Sin embargo, a 80 mm, la distancia de la fotografía debe estar a 4,0 m (13,1 pies) o mayor.
- **Pronea S**
  Se puede utilizar a distancias focales de 135 mm o más largas

** De venta exclusiva en los EE UU.*

Es

Utilización de un trípode (Fig. E)

Este objetivo tiene un collar de trípode rotatorio desmontable. Cuando utilice un trípode, instálelo en el colar del trípode de objetivo en lugar de la cámara. Para instalar el collar de trípode en el objetivo, siga los pasos a continuación:

1. Afloje ligeramente el tornillo de fijación ① del colar del trípode.
2. Inserte el objetivo alineando el índice de alineación de collar del trípode en el objetivo con la marca ◀▬ en el collar del trípode ②.
3. Gire el objetivo a una posición índice ③ apropiada (hay tres índices cada 90°) en el collar de trípode alineando el índice de alineación de collar del trípode en el objetivo y apriete el tornillo. (Si el tornillo no está apretado, el objetivo puede salirse accidentalmente del collar del trípode.)

Desmontaje del collar del trípode

Afloje primero el tornillo de fijación del collar del trípode hasta que el collar del trípode gira libremente. No afloje el tornillo de fijación demasiado ya que se saldrá. Alinee el índice de alineación del collar del trípode en el objetivo con la marca ◀▬ en el collar del trípode y tire del collar del trípode.

Instalación de la visera de la bayoneta HB-24

Alinee el índice blanco en la visera con el índice de montaje de visera en el lado delantero del objetivo y gire la visera hacia la derecha (vista desde el frente del objetivo) hasta que se cierre con un chasquido. Para facilitar la instalación o desmontaje de la visera, sujétela por su base y no por el borde exterior. Para guardar la visera del objetivo, puede enroscarlo al revés.

Relación de reproducción y distancia de la toma

El enfoque normal va de infinito a 2,3 m (7.5 pies). Se obtiene una máxima relación de reproducción de aprox. 1:25 con un ajuste de 80 mm mientras que es posible una relación de reproducción de 1:4,8 a 400 mm.

Forma de cuidar el objetivo

- Limpiar la superficie del objetivo con un cepillo soplador. Para eliminar la suciedad o las huellas, utilizar un trapo de algodón suave y limpio o papel especial para objetivos humedecido en etanol (alcohol) o limpiador de objetivos. Limpiar describiendo un movimiento circular del centro hacia fuera, teniendo cuidado de no dejar restos ni tocar otras partes.
- No usar en ningún caso disolvente o benceno para limpiar el objetivo ya que podría dañarlo, provocar un incendio o causar problemas sanitarios.
- Se recomienda utilizar en todo momento un filtro NC para proteger el elemento frontal del objetivo. También un parasol contribuirá a proteger la parte frontal del objetivo.
- Cuando se guarde el objetivo en su estuche, colocarle las dos tapas.

- Cuando no se vaya a utilizar el objetivo durante largo tiempo, guardarlo en un lugar fresco y seco para evitar la formación de moho. Guardar el objetivo, además, lejos de la luz solar directa o de productos químicos tales como alcanfor o naftalina.
- No mojar el objetivo ni dejarlo caer al agua, ya que se oxidaría y no funcionaría bien.
- Algunas partes del objetivo son de plástico reforzado. Para evitar daños, no dejarlo nunca en un lugar excesivamente caliente.

Accesorios suministrados

- Tapa frontal de presión a 77 mm
- Parasol de bayoneta HB-24
- Tapa trasera de objetivo LF-1
- Caja semi-blanda CL-M1

Accesorios opcionales

- Otros filtros con rosca de 77 mm incluyendo el filtro polarizador circular II
- Teleconvertidor TC-201 (El modo de reducción de vibración no es efectivo y sólo está disponible el enfoque manual.)

Especificaciones

Tipo de objetivo:	AF Zoom-Nikkor tipo D con CPU incorporado y montura de bayoneta Nikon. Mecanismo de reducción de vibración (VR) especial incorporado
Distancia focal:	80 mm – 400 mm
Abertura máxima:	f/4,5 – 5,6
Estructura del objetivo:	17 lentes en 11 grupos (3 lentes ED)
Angulo de imagen:	30°10’ – 6°10’ [20° – 4° con cámaras digitales Nikon (Formato Nikon DX); 24°20’ – 5° con cámaras de sistema IX240]
Escala de distancias focales:	80, 105, 135, 200, 300, 400 mm
Información de distancia:	Salida al cuerpo de la cámara
Zoom:	Manual mediante anillo de zoom independiente
Relación de reproducción máxima:	1:25 (a 80mm)–1:4,8 (a 400 mm)
Enfoque:	Enfoque automático o enfoque manual a través de un aro de enfoque separado
Reducción de vibración:	Método de desplazamiento del objetivo utilizando motores de bobina de voz (VCM)
Escala de distancias de la toma:	Calibrado en metros y pies desde 2,3 m (8 pie) a infinito (∞)
Escala de aberturas:	f/4,5 – f/32 en escalas normales y de lectura directa de aberturas
Bloqueo de abertura mínima:	Instalado
Diafragma:	Totalmente automático
Medición de exposición:	Método de abertura total con cámaras AI o cámaras con sistema de interfase CPU; método de reducción de parada para otras cámara.
Tamaño de accesorios:	77 mm (P = 0,75mm)
Dimensiones:	Aprox. 91 mm de diám. x 171 mm desde la pestaña de montaje; aprox. 179 mm de longitud (total)
Peso:	Aprox. 1360 g (48 onzas) con el collar de trípode; aprox. 1210 g (42,7 onzas) sólo para el objetivo

Es

Nomenclatura

1. Anello dello zoom
2. Linea indice della scala della lunghezza focale
3. Contrassegno distanza
4. Scala delle distanze
5. Anello di messa a fuoco
6. Indice di compensazione per infrarossi (a 80 mm)
7. Tasto di rilascio modalità di messa a fuoco
8. Indice di montaggio del paraluce
9. Interruttore di limite di messa a fuoco
10. Anello di selezione della modalità di messa a fuoco
11. Scala della lunghezza focale
12. Indici di allineamento del collare del treppiede
13. Indice delle posizioni
14. Indice delle aperture (linea)/Indice di montaggio
15. Indice delle aperture
16. Leva di blocco di apertura minima
17. Scala delle aperture
18. Scala di lettura diretta delle aperture
19. Indice di accoppiamento dell'esposimetro
20. Contatti CPU
21. Attacco di segnale di apertura minima (attacco per accoppiamento EE servo)
22. Perno per misurazione dell'apertura
23. Anello di apertura
24. Interruttore della modalità di riduzione delle vibrazioni
25. Vite di fissaggio del collare del treppied
26. Collare del treppiede

Introduzione

Grazie per aver acquistato l'obiettivo AF VR Zoom-Nikkor ED 80-400mm f/4.5-5.6D. È un teleobiettivo con zoom ad alte prestazioni che offre una gamma di zoom 5x eccezionalmente grande, e in più uno speciale meccanismo di riduzione delle vibrazioni (da cui prende il nome "VR"). Con questo obiettivo è possibile scattare foto con tempi di esposizione di circa 3 misure più lunghi rispetto a quelli possibili senza usare un obiettivo VR sempre ottenendo risultati brillanti. Per esempio, all'impostazione di 400 mm, invece di essere limitati a 1/500 sec., è possibile scattare con tempi di esposizione di appena 1/60 sec. Questo obiettivo facilita molto scattare foto senza cavalletto. È anche possibile fare foto panoramiche in quanto l'obiettivo distingue automaticamente tra una ripresa panoramica e un movimento della macchina fotografica.

- La messa a fuoco manuale utilizzando l'auto per la messa a fuoco e la messa a fuoco automatica sono possibili senza tutti i corpi macchina Nikon AF, eccetto l'F3AF.
- La modalità A (messa a fuoco automatica) o quella M (messa a fuoco manuale) possono essere selezionate servendosi dell'anello di selezione della modalità di messa a fuoco.
- Un controllo dell'esposizione più accurato è possibile quando questo obiettivo viene montato su una macchina Nikon dotata della capacità di misurazione a matrice 3D, in quanto le informazioni relative a soggetto e distanza vengono trasferite dall'obiettivo alla macchina fotografica.
- L'uso di tre elementi di obiettivo ED (dispersione extra bassa) assicura fotografie brillanti virtualmente senza frangiatura. Inoltre, utilizzando un diaframma a 9 lame che produce un'apertura quasi circolare, le immagini non a fuoco davanti o dietro il soggetto vengono rese come piacevoli immagini sfocate.
- Dotazione di distanza di messa a fuoco minima di 2,3 m.
- Dotazione di collare per cavalletto staccabile.

In caso di montaggio su fotocamere digitali Nikon

Quest'obiettivo può essere usato come obiettivo intercambiabile per fotocamere reflex digitali Nikon (formato Nikon DX), quali le serie D2 e D50. Una volta montato, l'angolo di campo dell'obiettivo diviene 20° – 4° e la sua lunghezza focale equivalente a quella di un 35mm risulta di circa 120 – 600mm.

Importante!

- Fate attenzione a non sporcare o danneggiare i contatti CPU.
- Non usate i teleconvertitori AF-I TC-14E/TC-20E o i teleconvertitori AF-S TC-14EII/TC-17EII/TC-20EII.
- Gli accessori elencati non vanno montati su questo obiettivo, in quanto potrebbero danneggiarne i contatti CPU: Anello di Prolunga Automatico PK-1, PK-11/PK-11A, Anello Auto BR-4, Anello K1. Altri accessori, nell'impiego con determinati corpi camera, possono risultare inadatti. Per maggiori dettagli, consultate i relativi manuali di istruzioni.
- Quest'ottica non è utilizzabile abbinata alla fotocamera Nikon F3AF con il mirino autofocus DX-1 montato.
- Quando l'obiettivo è in puntato verso il basso, fare attenzione a non afferrarlo alla sua estremità come indicato dai punti neri in Fig. F, in quanto l'anello di regolazione dello zoom o l'anello di messa a fuoco potrebbero ruotare e così afferrare le dita.
- Utilizzando questo obiettivo, particolarmente alle basse temperature e in posizione grandangolare, nell'operazione di regolazione automatica dell'esposizione, l'anello dello zoom potrebbe girare, leggermente. Si raccomanda quindi di controllare l'immagine nel mirino e confermare la composizione dell'immagine prima di scattare la foto.

Messa a fuoco

Anello di selezione della modalità di messa a fuoco e tasto di rilascio modalità di messa a fuoco (Fig. A)

Ruotare l'anello di selezione della modalità di messa a fuoco per allineare il segno "▲" con [A] (messa a fuoco automatica) o con [M] (messa a fuoco manuale). Le posizioni [L] di fianco [A] e [M] sono le posizioni di blocco per la messa a fuoco automatica o la messa a fuoco manuale.

[L] affiancata ad [A]	L'anello è bloccato. La regolazione automatica della messa a fuoco è possibile. Per rilasciare il blocco, ruotare l'anello e contemporaneamente premere il tasto di rilascio modalità di messa a fuoco.
[A]	L'anello si inserisce in posizione. La regolazione automatica della messa a fuoco è possibile.
[M]	L'anello si inserisce in posizione. La regolazione manuale della messa a fuoco è possibile.
[L] affiancata a [M]	L'anello è bloccato. La regolazione manuale della messa a fuoco è possibile. Per rilasciare il blocco, ruotare l'anello e contemporaneamente premere il tasto di rilascio modalità di messa a fuoco.

Si consiglia di impostare l'anello nella posizione arresto con clic in [A] o [M] se si cambia spesso le modalità di messa a fuoco.

• Notare che è possibile solo la regolazione manuale della messa a fuoco (con l'anello impostato su Ⓜ o 🅛 affiancata a Ⓜ) quando l'obiettivo viene montato su macchina fotografica con regolazione manuale della messa a fuoco o su macchina fotografica con la regolazione automatica della messa a fuoco impostata in modalità M.

Uso dell'interruttore di limite di messa a fuoco (Fig. B)

In modalità di regolazione manuale della messa a fuoco, a seconda della distanza di scatto, si può utilizzare questo interruttore per limitare il campo di messa a fuoco e ridurre il tempo di messa a fuoco. L'interruttore di limite di messa a fuoco non può essere impostato su una posizione compresa all'incirca tra 3,5 m e 5 m.

Posizione	Distanza di scatto
LIMIT	Approx. da 2,3 m a 3,5 m, circa o approx. da 5 m all'infinito
FULL	Approx. da 2,3 m all'infinito

Modalità di riduzione delle vibrazioni (Fig. C)

Sono utilizzabili le seguenti macchine fotografiche:
• Macchine SLR di 35 mm: F6, F5, F100, Serie F80, Serie F75, Serie F65
• Fotocamere digitali: Serie D2, Serie D1, D100, Serie D70, D50
Quando si utilizza l'obiettivo con macchine fotografiche diverse da quelle elencate sopra, impostare l'interruttore della modalità di riduzione delle vibrazioni su OFF in modo da disattivare la modalità di riduzione delle vibrazioni.
Con la macchina fotografica Pronea 600i, in particolare, la pila si scarica rapidamente se questo interruttore viene lasciato in posizione ON (attivazione).

Impostazione dell'interruttore della modalità di riduzione delle vibrazioni

Modalità 1: ON	La vibrazione risulta ridotta al momento del rilascio del tasto di scatto e anche mentre questo si trova premuto a metà. Siccome le vibrazioni sono ridotte nel mirino, risultano semplificate sia la regolazione manuale/automatica della messa a fuoco che l'esatta inquadratura del soggetto.
Modalità 2: ON	Le vibrazioni vengono ridotte solo nell'istante in cui il tasto di scatto viene rilasciato. In questa modalità, le vibrazioni dell'immagine nel mirino non vengono ridotte fintanto che il tasto di scatto si trova leggermente premuto.
OFF	Le vibrazioni non vengono ridotte.

• Nella Modalità 1 e nella Modalità 2, dopo avere premuto leggermente il tasto di scatto attendere almeno un secondo prima di premerlo a fondo. Nella Modalità 1 si consiglia di fare scattare l'otturatore solamente dopo che l'immagine presente nel mirino ha smesso di vibrare.
• Il meccanismo di riduzione delle vibrazioni riduce il tremolio della macchina fotografica. Tuttavia, se la si sposta di scatto, le vibrazioni nella direzione in cui viene mossa potrebbero permanere inalterate. Per esempio, se si usa la macchina per panoramica in orizzontale, vengono ridotte solo le vibrazioni in direzione verticale, e ciò semplifica lo scatto di panoramiche.

It

- Come caratteristica dovuta al meccanismo di riduzione delle vibrazioni, l'immagine nel mirino potrebbe apparire sfocata dopo aver rilasciato il tasto di scatto.
- Non spegnere (OFF) la macchina fotografica quando è attiva la modalità di riduzione delle vibrazioni. Altrimenti l'obiettivo potrebbe produrre un rumore come un crepitio quando viene mosso rapidamente. Questo non è da vedere come malfunzionamento. Per rimediare a questo inconveniente, riaccendere (ON) la macchina fotografica.
- La stessa cosa detta sopra potrebbe verificarsi allorché si rimuove l'obiettivo dalla macchina fotografica quando è attiva la modalità di riduzione delle vibrazioni. Per eliminare il crepitio, montare l'obiettivo e premere a metà il tasto di scatto.
- Quando si preme leggermente il tasto di scatto dell'otturatore, nelle fotocamere, quali le serie F80 e D100, la modalità di riduzione delle vibrazioni non è operativa mentre è in corso il ripristino della condizione iniziale del flash Speedlight incorporato.
- Quando l'obiettivo viene montato su un cavalletto, impostare l'interruttore della modalitá di riduzione delle vibrazioni su OFF. Quando si utilizza un cavalletto a una gamba, o si monta l'obiettivo su un treppiede senza bloccare la testa, impostare su ON (Attiva) l'interruttore della modalità di riduzione delle vibrazioni.
- Questa modalità potrebbe risultare meno efficace quando le foto vengono scattate da un veicolo in movimento.
- La modalità di riduzione delle vibrazioni non è operativa quando il tasto di avvio AF (AF-ON) è attivato, nelle fotocamere così equipaggiate.

Rapporto di riproduzione e distanza di ripresa

La messa a fuoco normale va dall'infinito a 2,3m. Il rapporto massimo di riproduzione, pari a circa 1:25, è ottenibile con impostanzione sui 80 mm, mentre un rapporto di riproduzione pari a 1:4,8 è possibile a 400 mm.

Messa a fuoco, zoom e profondità di campo

(Far riferimento alle tabelle di Riferimento Rapido **1** e **2**, a pag. 70.)
In modo A (messa a fuoco automatica), ruotare prima l'anello dello zoom finché la composizione desiderata è contenuta nel mirino e quindi eseguire la messa a fuoco automatica. In modo M (messa a fuoco manuale), la messa a fuoco è possibile con qualunque lunghezza focale; tuttavia, maggiore è la lunghezza focale, più grande sarà l'immagine e minore sarà la profondità di campo (ciò facilita la messa a fuoco). Se la vostra fotocamera è dotata di un pulsante o di una leva per l'anteprima della profondità di campo (Stop-Down), è possibile osservare la profondità di campo guardando nel mirino della fotocamera. Si può ricavare la profondità di campo usando la scala fornita a pag. 70.

Per calcolare la profondità di campo

1. Tagliare le scale lungo le linee indicate.
2. Porre la scala **2** sulla scala **1** in modo che l'angolo superiore della scala **2** risulti allineato con la lunghezza focale utilizzata e la distanza risulti allineata con la linea indicate il centro della scala **1**.
3. Leggere i numeri sulla scala **2** corrispodenti all'apertura utilizzata.
   Per esempio, se l'obiettivo è stato messo a fuoco a 4m con una distanza focale di 105mm e apertura di f/22, la profondità di campo sarà da c.a. 3,3m a 5,5m.

It

Blocco al diaframma minimo (Fig. D)

Usare la leva di blocco al diaframma minimo per bloccare l'apertura obiettivo su f/32.

1 Regolate il diaframma al valore minimo, f/32, allineandolo all'indice delle aperture.

2 Spingere la leva di blocco verso l'anello di apertura cosicché i due puntini arancioni risultino allineati.

Per liberare la leva, spingetela nella direzione opposta.

Diaframma variabile/Doppio indice del diaframma

(Far riferimento alla Fig. **3** a pag. 71.)

La variazione focale da 80 mm a 400 mm comporta una diminuzione della luminosità di circa 2/3 f/stop. Per le fotocamere dotete di misurazione TTL non è necessario tener conto di questa variazione. Così come nessun aggiustamento è richiesto per la ripresa auto-flash TTL con lampeggiatori Nikon. Quando tuttavia la distanza flash-soggetto si avvicina agli estremi del campo di utilizzo in automatico, può risultare necessario apportare una leggera compensazione del diaframma.

Impiegando un esposimetro separato o fotografando con il flash in modalità non TTL, regolate il diaframma con riferimento all'indice appropriato, tenendo conto delle considerazioni che seguono: L'indice dei diaframmi (linea) serve per la focale 80 mm, mentre il punto serve per la focale 400 mm. I fermi a scatto dei diversi diaframmi sono riferiti all'indice (linea). Per ottenere l'esposizione ottimale con le lunghezze focali intermedie tra 80 mm e 400 mm, allineate l'anello diaframmi in posizione intermedia tra i due indici. Per determinare l'apertura corretta, regolare l'apertura facendo riferimento alla Fig. **3**–Rapporto tra lunghezza focale e apertura massima.

Compensazione dell'infrarosso

Quando si efettuano riprese con pellicole all'infrarosso in bianco e nero, è necessario compensare leggermente in manuale la distanza messa a fuoco. Con le pellicole all'infrarosso a colori, non occorre eseguire alcuna compensazione della messa a fuoco. Il puntino dorato immediatamente a sinistra della linea indice delle distanze è l'indice per la compensazione dell'infrarosso con impostazione sugli 80 mm. Per prima cosa, mettere a fuoco manualmente il soggetto, quindi riallineare la distanza messa a fuoco rispetto al puntino dorato. A questo punto, applicare un filtro rosso (R60) per fotografia all'infrarosso. Per determinare la posizione dell'indice di compensazione dell'infrarosso per tutte le lunghezze focali, usare la seguente tabella:

Distanza della messa a fuoco	Compensazione dal contrassegno distanza (sulla finestrella scala dellle distanze)
105mm	4,1mm
135mm	2,3mm
200mm	0,7mm
300mm	0,2mm
400mm	0mm

Schermi di messa a fuoco consigliati

Per alcune fotocamere SLR Nikon sono disponibili vari schermi di messa a fuoco intercambiabili adatti a ogni situazione di ripresa. Gli schermi consigliati per l'uso con questo obiettivo sono elencati sotto.

Schermo / Fotocamera	A	B	C	D	E	EC-B EC-E	F	G1 G2 G3 G4	H1 H2 H3 H4	J	K	L	M	P	R	S/T	U
F6	◎ (−0.5)*	◎	—	—	◎	—	—	—	—	◎	—	◎ (−0.5)*		—	—	—	
F5+DP-30	◎	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎		—	—	—	◎
F5+DA-30	◎ (+1.0)	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎ (+1.0)		—	—	—	○
F4+DP-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	◎ (−1.0)
F4+DA-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	○ (−1.0)
F3	△	◎			◎					◎	△	△		△		△	◎

◎ Messa a fuoco eccellente

○ Messa a fuoco accettabile
L'immagine sullo schermo presenta una riduzione di luminosità o tracce di fenomeno del moiré. Questo però non lascia tracce sulla pellicola.

△ Messa a fuoco accettabile
L'immagine messa a fuoco al centro potrebbe risultare leggermente fuori fuoco sulla pellicola. Mettere a fuoco la zona circostante il soggetto.

— Non disponibile.

( ) Indica il valore della compensazione di esposizione aggiuntiva richiesto (Solamente misurazione a preferenza centrale). Con le fotocamere F6, compensare selezionando "Otra pantalla" nell'impostazione personalizzata "b6: Compens pantalla", quindi impostando il livello EV tra -2.0 e +2.0 ad intervalli di 0,5 EV. Quando si utilizzano schermate diverse da B o E, è necessario selezionare "Otra pantalla" anche quando il valore di compensazione richiesto è pari a "0" (nessuna compensazione necessaria). Per la fotocamera F5, compensare utilizzando l'impostazione personalizzata 18 sul corpo della fotocamera. Per gli apparecchi della serie F4, compensare utilizzando il quadrante di compensazione dell'esposizione previsto per i filtri di messa a fuoco. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al manuale d'istruzioni della fotocamera.

Il quadrato vuoto non è applicabile. Come lo schermo del tipo M può essere utilizzato per macrofotografia con rapporto di ingrandimento 1:1 e fotomicrografia, esso presenta differenti applicazioni che agli altri schermi. Impiegando gli schermi B/B2/B3, E/E2/E3 ed K/K2/K3 con fotocamere diverse da quelle elencate sopra, fare riferimento alle colonne riguardanti gli schermi B, E e K di F4 + DP-20, rispettivamente.

* Compensazione dell'esposizione con l'impostazionee teleobiettivo; non necessaria con l'impostazione grandangolar.

Per scattare foto con flash con macchine con flash incorporato

Per evitare la riduzione della luminosità ai margini dell'immagine, prima di scattare foto con il flash, controllare la lunghezza focale e la distanza di scatto.

- **Con la D100, serie D70, D50, serie F80, la serie F70, la serie F65, la serie F60, Pronea 600i:**
  Utilizzabile con qualsiasi lunghezza focale.
- **Serie F50, F-601, F-601M, F-401x, F-401s, F-401**
  Utilizzabile con qualsiasi lunghezza focale. Tuttavia, a 80 mm la distanza di scatto deve essere 4,0 m o maggiore.
- **Pronea S**
  Utilizzabile con lunghezza focale di 135 mm o maggiore.

It

Per usare un cavalletto (Fig. E)

Questo obiettivo è dotato di un collare per cavalletto staccabile. Quando si usa il cavalletto, attaccarlo al collare per cavalletto dell'obiettivo invece che della macchina fotografica. Per attaccare all'obiettivo il collare per cavalletto, seguire i passi della procedura seguente.

1 Allentare la vite di blocco del collare per cavalletto ①.

2 Inserire l'obiettivo allineando l'indice di allineamento del collare per cavalletto presente sull'obiettivo con il segno ◀▬ presente sul collare del treppiede ②.

3 Ruotare l'obiettivo su un indice di posizione appropriata ③ (ci sono tre indici ogni 90°) sul collare per cavalletto allineando l'indice di allineamento collare per cavalletto sull'obiettivo, dopo di che serrare la vite. (Se la vite non viene stretta bene, l'obiettivo potrebbe, accidentalmente, staccarsi dal collare per cavalletto.)

Rimozione del collare del treppiede

Allentare anzitutto la vite di fissaggio del collare del treppiede fino a quando questo ruota liberamente. Non allentare eccessivamente la vite di bloccaggio, poiché può sfilarsi. Allineare quindi l'indice di allineamento del collare del treppiede presente sull'obiettivo con il segno ◀▬ presente sul collare del treppiede, e sfilare quest'ultimo.

Montaggio del paraluce a baionetta HB-24

Allineare l'indice bianco sul paraluce all'indice di montaggio del paraluce sul davanti dell'obiettivo, quindi ruotare il paraluce in senso orario (se lo si guarda dal davanti dell'obiettivo) finché rimane bloccato con un "clic". Per agevolare il montaggio e lo smontaggio, tenere il paraluce per la base anziché per il bordo esterno. Per riporre il paraluce, potete fissarlo in posizione inversa.

Rapporto di riproduzione e distanza di ripresa

La messa a fuoco normale va dall'infinito a 2,3m. Il rapporto massimo di riproduzione, pari a circa 1:25, è ottenibile con impostanzione sui 80 mm, mentre un rapporto di riproduzione pari a 1:4,8 è possibile a 400 mm.

Cura e manutenzione dell'obiettivo

It

- Pulite la superficie delle lenti con un pennello a pompetta. Per rimuovere impronte e macchie, fate uso di un fazzoletto di cotone, soffice e pulito, o di una cartina ottica leggermente imbevuti con alcool o con l'apposito liquido "lens cleaner". Strofinate delicatamente con movimento circolare dal centro verso l'esterno, facendo attenzione a non lasciare tracce o toccare altre parti.
- Per la pulizia non utilizzate mai solventi o benzina, che potrebbero danneggiare l'obiettivo, causare incendi o problemi di intossicazione.
- Per la protezione della lente frontale è buona norma tenere sempre montato un filtro NC. Anche il paraluce contribuisce validamente a proteggere la parte anteriore dell'obiettivo.
- Prima di porre l'obiettivo nell'astuccio o in borsa, montate entrambi i coperchi protettivi.
- Se rimane a lungo inutilizzato, riponetelo in un ambiente fresco e ventilato per prevenire la formazione di muffe. Tenetelo inoltre lontano dal sole o da agenti chimici come canfora o naftalina.

- Non bagnatelo e fate attenzione che non cada in acqua. La formazione di ruggine potrebbe danneggiarlo in modo irreparabile.
- Alcune parti della montatura sono realizzate in materiale plastico rinforzato. Per evitare danni non lasciate mai l'obiettivo in un luogo eccessivamente caldo.

Accessori in dotazione

- Tappo anteriore da 77 mm dia.
- Paraluce a baionetta HB-24
- Tappo posteriore LF-1
- Custodia semirigida CL-M1

Accessori opzionali

- Altri filtri a vite da 77 mm, compreso un filtro polarizzatore circolare II
- Teleconvertitore TC-201 (La modalità di riduzione delle vibrazioni non è operativa ed è disponibile solo la messa a fuoco manuale.)

Caratteristiche tecniche

Tipo di obiettivo:	Obiettivo AF Zoom-Nikkor tipo D con CPU incorporata e attacco a baionetta Nikon. Meccanismo di riduzione delle vibrazioni (VR) incorporato
Lunghezza focale:	80 mm – 400 mm
Apertura massima:	f/4,5 – 5,6
Costruzione obiettivo:	17 elementi in 11 gruppi (3 elementi obiettivo ED)
Angolo di campo:	30°10' – 6°10' [20° – 4° con fotocamera digitale Nikon, (Formato Nikon DX); 24°20' – 5° con fotocamere sistema IX240]
Scala della lunghezza focale:	80, 105, 135, 200, 300, 400 mm
Dati distanze:	Uscita verso il corpo fotocamera
Zoom:	Manuale mediante anello dello zoom separato
Rapporto di riproduzione max:	1:25 (a 80 mm) – 1:4,8 (a 400 mm)
Messa a fuoco:	Messa a fuoco automatica e messa a fuoco manuale ottenute con due distinti anelli di messa a fuoco
Riduzione delle vibrazioni:	Metodo di spostamento obiettivo utilizzando i motori a bobina della fonia (VCMs)
Scala delle distanze di ripresa:	Graduata in metri e piedi da 2,3 m (8 ft.) all'infinito (∞)
Scala delle aperture:	f/4,5 – f/32 sia sulla scala standard che sulla scala di lettura diretta delle aperture
Blocco apertura minima:	Inseribile
Diaframma:	Completamente automatico
Misurazione dell'esposizione:	Con metodo ad apertura massima per le fotocamere AI o per quelle con sistema di interfaccia CPU; con metodo Stop-Down per le altre fotocamere.
Misura dell'accessorio:	77 mm (P = 0,75mm)
Dimensioni:	ca. 91 mm diam. x 171 mm estensione della flangia; la lunghezza totale ca. 179 mm
Peso:	Circa 1360 g con il collare del treppiede; circa 1210 g il solo obiettivo

名称

① 变焦环
② 焦距刻度线
③ 距离标线
④ 距离刻度
⑤ 对焦环
⑥ 红外线补偿指示（于80mm）
⑦ 对焦模式释放钮
⑧ 遮光罩安装标志
⑨ 对焦限制开关
⑩ 对焦模式选择环
⑪ 焦距刻度
⑫ 三脚架轭具校准标志
⑬ 位置指标
⑭ 光圈标志（线）／安装标志
⑮ 光圈标志
⑯ 最小光圈锁定杆
⑰ 光圈刻度
⑱ 光圈直接读取刻度
⑲ 测光表耦合脊
⑳ CPU触点
㉑ 最小光圈确认位（EE伺服耦合位）
㉒ 光圈指示位
㉓ 光圈环
㉔ 减振模式开关
㉕ 三脚架轭具螺钉
㉖ 三脚架装卸轭具

前言

谢谢您购买AF VR Zoom-Nikkor ED 80-400mm f/4.5-5.6D镜头。这是一个高性能远摄镜头，具有格外广阔的5X变焦范围，加上有一个特别的减振机构（镜头名称中的VR就是减振的英文缩写）。用这个镜头就可以以平时不用这个镜头时大约慢3级的快门速度拍摄，而依然可以拍得清晰的照片。例如设定在400mm时，快门速度不再受限于1/500秒，而可以用低至1/60秒的快门速度来拍摄了。此镜头使比较容易不用脚架进行远距离拍摄。同时还能用作摇镜拍摄，因为它能从相机的摇动状况分辨出摇镜拍摄的动作。

- 除了F3AF之外，用尼康所有AF相机机身时都可凭对焦助理作手动对焦及自动对焦。
- 用对焦模式选择环很容易选择A（自动对焦）或M（手动对焦）模式。
- 当此镜头装在有3D矩阵测光能力的尼康相机身上时，还可以进行更精确的曝光控制，因为这时镜头会将主体距离的信息传送到相机身上。
- 采用三片ED（特低色散）镜片单元确保影像清晰绝无彩色干涉边纹。同时，又利用9叶片光阐使形成一个近乎圆形的光圈开孔，使焦点前后的景物会形成逐渐模糊的影像。
- 提供最短拍摄距离2.3米（7.5英尺）。
- 配备可装拆的脚架接头。

安装在尼康数字式相机上时

> 该镜头可用作尼康SLR数字式（尼康DX型）相机，包括D2系列和D50的互换镜头。装好后，镜头画面视角变成 20°～4°，与其35毫米相当的焦距约为120～600毫米。

注意事项

- 注意不要弄脏或损坏CPU触点。
- 不要使用AF-I 望远倍率镜TC-14E / TC-20E，或AF-S望远倍率镜TC-14EII / TC-17EII / TC-20EII。
- 不要将下列附件与本镜头连接，以免损坏CPU触点，自动伸缩的PK-1、PK-11／11A、自动环BR-4和K1环。当本镜头安装在某些相机上时，也不宜使用附件，有关细节，请参阅各厂家的使用说明书。
- 本镜头不宜与装有DX-1AF取景窗的尼康F3AF相机一起使用。
- 相机朝下时，小心别抓图F中黑色标志所示的镜头端部，因为变焦环或对焦环一转动就可能夹痛你的手指。
- 此镜头以AF（自动对焦）模式操作时，可能会带动变焦环略微偏转，特别是在低温及在广角位置时。因此，请先查看观景器中的影像，确定构图无误后才好按快门。

对焦

对焦模式选择环和对焦模式释放钮(图A）

转对焦模式选择环使“▲”标志对准A （自动对焦）或M （手动对焦）。A 和M 另一侧的L 字分别是自动对焦或手动对焦的锁定位置。

A **旁边的** L	对焦模式选择环被锁定。可作自动对焦。想解脱锁定，只需按着对焦模式释放钮而旋转对焦模式选择环就可。
A	对焦模式选择环卡嗒一下停定于此位。可作自动对焦。
M	对焦模式选择环卡嗒一下停定于此位。可作手动对焦。
M **旁边的** L	对焦模式选择环被锁定。可作手动对焦。想解脱锁定，只需按着对焦模式释放钮而旋转对焦模式选择环就可。

如果您经常改变对焦模式，建议您将对焦模式选择环固定在A 或M 卡嗒停定位。

- 请注意，当此镜头装在手动对焦式相机或设定在M （手动）模式的自动对焦相机上时，就只有手动对焦（对焦模式选择环设定在M 或M 旁边的L ）可用。

使用对焦限制开关（图B）

在自动对焦或手动对焦模式，你可依拍摄距离用此开关来限制对焦范围而减少对焦的时间。此对焦限制开关不能设定在大约3.5米〈11.5英尺〉和5米〈16.4英尺〉之间的位置。

位置	拍摄距离
LIMIT（限制）	约2.3米（7.5英尺）—3.5米（11.5英尺）或 约5米（16.4英尺）—无限远（∞）
FULL（全程）	约2.3米（7.5英尺）—无限远（∞）

减振模式（图C）

适用于下列相机：

- 35毫米单镜反光机：F6、F5、F100、F80系列／N80系列、F75系列／N75系列、F65系列／N65系列
- 数码相机：D2系列、D1系列、D100、D70系列、D50

当此镜头用于以上所列以外的相机时，应将减振模式开关设定在OFF（关闭）位取消减振模式。

此开关如果一直留在开着（ON）位置，电池的电力很快就会消耗完，尤其是用Pronea 600i/6i相机时。

减振模式开关之设定

模式1： ON（开）	轻按快门钮时及快门被起动的瞬间，振动被减弱。由于观景窗中的影像振动减少，自动／手动对焦及对主体取景构图都变得较容易。
模式2： ON（开）	只在快门起动的瞬间振动被减弱。在此模式下轻按快门钮时观景窗中的影像振动并不减少。
OFF（关）	振动不减少。

- 用模式1和模式2时，在轻按快门钮之后至少要等一秒钟才可完全按下快门钮。用模式1时，最好等观景窗中的影像停止振动后才完全按下快门钮。
- 减振机构可以减弱相机的振动。不过，如果您将相机快速移动，在移动方向上就没有减振作用。例如，如果您沿水平方向摇镜拍摄全景，就只能减弱垂直方向的振动，使摇镜拍摄比较平顺。
- 快门起动过后，减振机构的特征、观景窗内的影像可能会变得模糊。

- 不宜在减振模式运行期间关闭相机电源。否则当相机快速移动时，镜头可能会发出卡嗒杂声。此并非故障。只需重开相机电源就可恢复正常。
- 如果在减振模式运行期间从机身拆下镜头，也可能出现上述情况。装上镜头并轻按快门到一半，杂声就可消除。
- 用F80系列/N80系列或D100等相机时，如在内置闪光灯恢复充电期间轻按快门钮，则减振模式会不起作用。
- 镜头装在脚架上时应将此减振模式开关设定在OFF（关闭）位。使用单脚机架或将镜头装在三脚架上而机头不加锁定时，宜将减振模式开关设定到ON（开）。
- 从移动中的车辆进行拍摄时，此模式的效果可能会减少。
- 在如此装备的相机上，开启AF起动钮（AF-ON）时减振模式不起作用。

聚焦、变焦与景深（请参阅70页上速查图表1和2。）
在A（自动对焦）模式下，首先旋转变焦镜，直到取景窗框架内获得满意的构图，然后再自动聚焦。在M（手控对焦）模式时，对焦可用于任何焦距，但长焦距、大画面及浅景深，则更易对焦。如您的相机上有景深预检（定格）钮杆，则可通过相机取景窗来观察景深。利用70页上提供的刻度尺可以定出景深。

如何使用景深刻度

1 沿指示线把刻度指示尺剪下。
2 把刻度2盖在刻度1上，并把2上端对准所使用的焦距上，以及把距离指示对准刻度1上的中央指示线。
3 读取相对使用中光圈的刻度2数字。例如，焦距为105mm，摄影对象的距离为4m，而光圈为f/22时，则景深范围大约从3.3米至5.5米。

最小光圈锁定（图D）

请用最小光圈锁定杆将镜头的光圈锁定在f/32的位置上。
1 将镜头对准光圈指示，并设定于最小光圈（f/32）。
2 将锁定杆滑向光圈环，使两个橙色点对齐。
如要释放锁定时，请将锁定杆推往相反的方向。

可变光圈/两个光圈标志（请参阅71页上图3）

镜头自80mm到400mm将减小最大光圈大约2/3 f/stop。拥有TTL测量功能的相机将无须调整光圈，同样，当使用尼康闪光灯进行TTL自动闪光摄影时，也无调整的必要。 但当闪光灯到主体的距离接近自动拍摄范围的近限或远限时，光圈便须作略微的调整，当使用分离曝光表或在非TTL闪光模式中拍摄照片时，请依据如下设定的焦距选择适当的光圈标志使用：
光圈标记（线）用于80mm焦距设定，而圆点用于400mm设定。光圈标记（线）上的每个光圈设定值都设有停定点。在80mm和400mm之间作变焦设定时，将光圈环对准该两标记之间，可获得最佳的整体曝光量。在决定正确光圈时，可参照图3焦点距离和最大光圈的相互关系来调整光圈指数。

红外线补偿

拍摄黑白红外线胶卷时，需要手控补偿焦距，如是彩色红外线胶卷时，无需补偿焦距。红外线补偿指示设在80mm时，小金点将略微偏在焦距刻度标线的左边。首先手控对焦于被摄主体，然后将焦距对准于小金点，再安装红色过滤镜（R60）拍摄红外线相片。可用下表，来测定任何焦距时的红外线补偿指示位置。

焦距设定	距离指示标线补偿（在距离刻度上）
105mm	4.1mm
135mm	2.3mm
200mm	0.7mm
300mm	0.2mm
400mm	0mm

请使用聚焦屏

各种聚焦屏可通用于尼康SLR相机的任何相应的摄影场景。
下面所列可用于本镜头：

聚焦屏 / 相机	A	B	C	D	E	EC-B EC-E	F	G1 G2 G3 G4	H1 H2 H3 H4	J	K	L	M	P	R	S/T	U
F6	◎ (−0.5)∗	◎	—	—	◎	—	—	—	—	◎	—	◎ (−0.5)∗		—	—	—	
F5+DP-30	◎	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎		—	—	—	◎
F5+DA-30	◎ (+1.0)	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎ (+1.0)		—	—	—	○
F4+DP-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	◎ (−1.0)
F4+DA-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	○ (−1.0)
F3	△	◎			◎					◎	△	△		△		△	◎

◎： 最佳聚焦
○： 可能对焦
　　取景窗内有轻微晕映或波纹图形，但胶片上不会有。
△： 可以接受的聚焦
　　中心点的聚焦图象在胶卷上可能略为散焦。在四周的暗淡地方聚焦。
－： 是指相机上不带取景器屏。
( )： 显示光圈补偿值（仅在偏重中央测光时）。F6相机通过选择自选设定“b6：屏幕补偿”中的“其他屏幕”作补偿，并且将曝光补偿标准设定在+/-2.0 EV,1/2 EV级。当使用了B型和E型之外的屏幕，“其他屏幕”务必要选中，即使必需的补偿值为0（没有补偿需要）。F5相机请用机身上的“自选设定#18”作补偿。F4系列相机请用聚焦屏的“曝光补偿刻度”作补偿。
　　详情请参阅相机机身说明书。
空白意为不宜使用。因为M型聚焦屏可同时用1：1放大倍率进行宏观摄影和微缩摄影，因此，不在此限。
使用B/B2/B3、E/E2/E3和K/K2/K3聚焦屏时，可分别参照F4+DP-20表B、E和K型对焦屏。
∗ 在远摄设定时的曝光补偿值。在广角设定时不需补偿。

以有内置闪光灯的相机拍摄闪光照片

拍摄闪光照片之前请先检查焦距长度及拍摄距离以避免产生晕影。

以D100、D70系列、D50、F80系列/N80系列*、F70系列/N70*、F65系列/N65系列*、F60系列/N60*、Pronea 600i/6i*：
适用于任何焦距长度。

以F50系列/N50*、F-601系列/N6006*、F-601M/N6000*、F-401x/N5005*、F-401s/N4004s*、F-401/N4004*：
适用于任何焦距长度。不过在80mm时，拍摄距离必须为4.0米（13.1英尺）以上。

Pronea S：适用于135mm或更长的焦距长度。

*只在美国销售。

使用脚架（图E）

此镜头配备一个可装拆的旋转式脚架接头。使用脚架时，应该将脚架装到此镜头的脚架接头上，而不是装在相机机身上。想将脚架接头装到镜头上时可按下列步骤进行：

1 略微拧松脚架接头锁紧螺丝①。
2 将镜头上的脚架接头对准指标对正脚架接头②上的 ◂▬ 标志而插入镜头。
3 使镜头上的脚架接头对准指标对正，将镜头转至脚架接头上适当的位置指标③（每90°有三个指标），然后拧紧螺丝。（螺丝如果不拧紧，镜头随时都可能从脚架接头上脱落。）

拆除脚架接头

首先拧松脚架接头锁紧螺丝，直至脚架接头可自由旋转为止。不要将锁紧螺丝拧得太多以免脱出，然后使镜头上的脚架接头校准标志对正脚架接头上的◂▬标记，就可将脚架接头抽脱。

装上卡口式镜头罩HB-24

将镜头罩上的白色标记与镜头前面的镜头罩安装标记对齐，然后顺时针（从镜头的前面看时）旋转镜头罩，直到听到卡嗒声旋不动为止。为了便于安装和卸下镜头罩，最好抓住镜头罩的底座而不是其外缘。贮藏镜头罩时，要反方向装在相机上。

成像比例和拍摄距离

普通聚焦的聚焦距离是从无限大至2.3米（约7.5英尺）。在80mm的聚焦距离设定下，最大成像比是1：25，而在400mm的设定下，成像比则是1:4.8。

镜头的维护保养

- 使用吹风刷清扫镜头表面。如想清除镜头上的污垢时，请用柔软干净的棉布或镜头清洁纸沾点酒精或镜头清洁液擦拭。在擦拭镜头时，请绕着圆圈自中心向周围擦拭，注意不要在镜片上留下痕迹或碰撞外部的部件。
- 切勿使用稀释剂或苯溶液去清洁镜头，因有可能损伤镜头，或造成火灾，或损害健康。
- 为了保护前镜片，最好经常装上NC滤光镜片。镜头的遮光罩也有助于保护镜头的前镜片。
- 当把镜头保存在镜盒中时，请盖好前盖和后盖。

• 当镜头准备长时间不用时，一定要保存在凉爽干燥的地方以防生霉。而且，不可放在阳光直接照射或放有化学药品樟脑或卫生丸等的地方。
• 注意不要溅水于镜头上或落到水中，因为将会生锈而发生故障。
• 镜头的一部分部件采用了强化塑料。不要把镜头放置在高温的地方，以免损坏。

附件

• 77mm按扣式前镜盖　• 镜盖LF-1　• 卡口座HB-24　• 半软壳套CL-M1

选购附件

• 77mm旋入式滤镜，包括圆振滤镜II
• 遥控转换器TC-201（减振模式都无效，只有手动对焦可用。）

规格

镜头类型：	D型AF变焦尼克尔镜头，具有内置CPU（中央处理器）和尼康卡口座。设有特别减振（VR）机构
焦　距：	80mm～400mm
最大光圈：	f/4.5～f/5.6
镜头构造：	11个组群中有17个元件（三片ED镜片单元）
图象角度：	30°10'～6°10'〔使用尼康数字式相机（尼康DX格式）为20°～4°。使用IX240系统相机时为24°20'～5°〕
焦距刻度：	80、105、135、200、300和400mm
刻度数据：	在相机上
变　焦：	手控用独立变焦环
最大重现比率:	1:25（于80mm）— 1:4.8（于400mm）
对焦方式:	通过分开的对焦环进行自动或手动对焦。
减振作用:	利用音圈马达（VCMs）镜头偏移法。
拍摄距离刻度：	刻度自2.3m（8ft.）至无限远（∞）
光圈刻度：	f/4.5～f/32，标准型和光圈直接读取刻度
最小光圈锁定：	配备
光　阑：	全自动
曝光测量：	AI相机或连接CPU的系列相机，采用全光圈方式，其他相机则采用缩小光圈的方式。
安装尺寸：	77mm（P=0.75mm）
尺　寸：	直径约91mm，从相机镜头安装凸缘起的长度约为171mm；总长度约为179mm
重　量：	约1360g（48盎斯），带三脚架 约1210g（42.7盎斯），仅镜头

名稱

① 變焦環
② 焦距刻度標線
③ 距離標線
④ 距離刻度
⑤ 對焦環
⑥ 紅外線補償指示（於80mm）
⑦ 對焦模式釋放鈕
⑧ 遮光罩安裝標誌
⑨ 對焦限制開關
⑩ 對焦模式選擇環
⑪ 焦距刻度
⑫ 三腳架軛具校準標誌
⑬ 位置指標
⑭ 光圈標誌（線）／安裝標誌
⑮ 光圈標誌
⑯ 最小光圈鎖定桿
⑰ 光圈刻度
⑱ 光圈直接讀取刻度
⑲ 測光表耦合脊
⑳ CPU觸點
㉑ 最小光圈確認位（EE伺服耦合位）
㉒ 光圈指示位
㉓ 光圈環
㉔ 減振模式開關
㉕ 三腳架軛具螺釘
㉖ 三腳架裝卸軛具

前言

謝謝您購買AF VR Zoom-Nikkor ED 80-400mm f/4.5-5.6D鏡頭。這是一個高性能遠攝鏡頭，具有格外廣闊的5X變焦範圍，加上有一個特別的減振機構（鏡頭名稱中的VR就是減振的英文縮寫）。用這個鏡頭就可以以平時不用這個鏡頭時大約慢3級的快門速度拍攝，而依然可以拍得清晰的照片。例如設定在400mm時，快門速度不再受限於1/500秒，而可以用低至1/60秒的快門速度來拍攝了。此鏡頭使比較容易不用腳架進行遠距離拍攝。同時還能用作搖鏡拍攝，因為它能從相機的搖動狀況分辨出搖鏡拍攝的動作。

- 除了F3AF之外，用尼康所有AF相機機身時都可憑對焦助理作手動對焦及自動對焦。
- 用對焦模式選擇環很容易選擇A（自動對焦）或M（手動對焦）模式。
- 當此鏡頭裝在有3D矩陣測光能力的尼康相機身上時，還可以進行更精確的曝光控制，因為這時鏡頭會將主體距離的信息傳送到相機身上。
- 採用三片ED（特低色散）鏡片單元確保影像清晰絕無彩色干涉邊紋。同時，又利用9葉片光闌使形成一個近乎圓形的光圈開孔，使焦點前後的景物會形成逐漸模糊的影像。
- 提供最短拍攝距離2.3米（7.5英尺）。
- 配備可裝拆的腳架接頭。

安裝在尼康數字式相機上時

該鏡頭可用作尼康SLR數字式（尼康DX型）相機，包括D2系列和D50的互換鏡頭。裝好後，鏡頭畫面視角變成 20°～4°，與其35毫米相當的焦距約為120～600毫米。

注意事項

- 注意不要弄臟或損壞CPU觸點。
- 不要使用AF-I望遠倍率鏡TC-14E／TC-20E，或AF-S望遠倍率鏡TC-14EII／TC-17EII／TC-20EII。
- 不要將下列附件與本鏡頭連接，以免損壞CPU觸點，自動伸縮的PK-1、PK-11／11A、自動環BR-4和K1環。當本鏡頭安裝在某些相機上時，也不宜使用附件，有關細節，請參閱各廠家的使用說明書。
- 本鏡頭不宜與裝有DX-1 AF取景窗的尼康F3AF相機一起使用。
- 相機朝下時，小心別抓圖F中黑色標誌所示的鏡頭端部，因為變焦環或對焦環一轉動就可能夾痛你的手指。
- 此鏡頭以AF（自動對焦）模式操作時，可能會帶動變焦環略微偏轉，特別是在低溫及在廣角位置時。因此，請先查看觀景器中的影像，確定構圖無誤後才好按快門。

對焦

對焦模式選擇環和對焦模式釋放鈕（圖A）

轉對焦模式選擇環使“▲”標誌對準A （自動對焦）或M （手動對焦）。A 和M 另一側的L 字分別是自動對焦或手動對焦的鎖定位置。

A 旁邊的 L	對焦模式選擇環被鎖定。可作自動對焦。想解脫鎖定，只需按著對焦模式釋放鈕而旋轉對焦模式選擇環就可。
A	對焦模式選擇環卡嗒一下停定於此位。可作自動對焦。
M	對焦模式選擇環卡嗒一下停定於此位。可作手動對焦。
M 旁邊的 L	對焦模式選擇環被鎖定。可作手動對焦。想解脫鎖定，只需按著對焦模式釋放鈕而旋轉對焦模式選擇環就可。

如果您經常改變對焦模式，建議您將對焦模式選擇環固定在A 或M 卡嗒停定位。

- 請注意，當此鏡頭裝在手動對焦式相機或設定在M （手動）模式的自動對焦相機上時，就只有手動對焦（對焦模式選擇環設定在M 或M 旁邊的L ）可用。

使用對焦限制開關（圖B）

在自動對焦或手動對焦模式，你可依拍攝距離用此開關來限制對焦範圍而減少對焦的時間。此對焦限制開關不能設定在大約3.5米〈11.5英尺〉和5米〈16.4英尺〉之間的位置。

位置	拍攝距離
LIMIT（限制）	約2.3米（7.5英尺）─3.5米（11.5英尺）或 約5米（16.4英尺）─無限遠（∞）
FULL（全程）	約2.3米（7.5英尺）─無限遠（∞）

減振模式（圖C）

適用於下列相機：

- 35毫米單鏡反光機：F6、F5、F100、F80系列／N80系列、F75系列／N75系列、F65系列／N65系列
- 數碼相機：D2系列、D1系列、D100、D70系列、D50

當此鏡頭用於以上所列以外的相機時，應將減振模式開關設定在OFF（關閉）位取消減振模式。

此開關如果一直留在開著（ON）位置，電池的電力很快就會消耗完，尤其是用Pronea 600i/6i相機時。

減振模式開關之設定

模式1： ON ⊥ ⊥ （開）	輕按快門鈕時及快門被起動的瞬間，振動被減弱。由於觀景窗中的影像振動減少，自動／手動對焦及對主體取景構圖都變得較容易。
模式2： ON ⊥ （開）	只在快門起動的瞬間振動被減弱。在此模式下輕按快門鈕時觀景窗中的影像振動並不減少。
OFF（關）	振動不減少。

- 用模式1和模式2時，在輕按快門鈕之後至少要等一秒鐘才可完全按下快門鈕。用模式1時，最好等觀景窗中的影像停止振動後才完全按下快門鈕。
- 減振機構可以減弱相機的振動。不過，如果您將相機快速移動，在移動方向上就沒有減振作用。例如，如果您沿水平方向搖鏡拍攝全景，就只能減弱垂直方向的振動，使搖鏡拍攝比較平順。
- 快門起動過後，減振機構的特徵、觀景窗內的影像可能會變得模糊。

- 不宜在減振模式運行期間關閉相機電源。否則當相機快速移動時，鏡頭可能會發出卡嗒雜聲。此並非故障。只需重開相機電源就可恢復正常。
- 如果在減振模式運行期間從機身拆下鏡頭，也可能出現上述情況。裝上鏡頭并輕按快門到一半，雜聲就可消除。
- 用F80系列/N80系列或D100等相機時，如在內置閃光燈恢復充電期間輕按快門鈕，則減振模式會不起作用。
- 鏡頭裝在腳架上時應將此減振模式開關設定在OFF（關閉）位。使用單腳機架或將鏡頭裝在三腳架上而機頭不加鎖定時，宜將減振模式開關設定到ON（開）。
- 從移動中的車輛進行拍攝時，此模式的效果可能會減少。
- 在如此裝備的相機上，開啟AF起動鈕（AF-ON）時減振模式不起作用。

聚焦、變焦與景深（請參閱70頁上速查圖表1和2。）

在A（自動對焦）模式下，首先旋轉變焦鏡，直到取景窗框架內獲得滿意的構圖，然後再自動聚焦。在M（手控對焦）模式時，對焦可用於任何焦距，但長焦距、大畫面及淺景深，則更易對焦。如您的相機上有景深預檢（定格）鈕桿，則可通過相機取景窗來觀察景深。利用70頁上提供的刻度尺可以定出景深。

如何使用景深刻度

1 沿指示線把刻度指示尺剪下。
2 把刻度2蓋在刻度1上，並把2上端對準所使用的焦距上，以及把距離指示對準刻度1上的中央指示線。
3 讀取相對使用中光圈的刻度2數字。例如，焦距為105mm，攝影對象的距離為4m，而光圈為f/22時，則景深範圍大約從3.3米至5.5米。

最小光圈鎖定（圖D）

請用最小光圈鎖定桿將鏡頭的光圈鎖定在f/32的位置上。

1 將鏡頭對準光圈指示，並設定於最小光圈（f/32）。
2 將鎖定桿滑向光圈環，使兩個橙色點對齊。

如要釋放鎖定時，請將鎖定桿推往相反的方向。

Ch

可變光圈/兩個光圈標誌（請參閱71頁上圖3）

鏡頭自80mm到400mm將減小最大光圈大約2/3 f/stop。擁有TTL測量功能的相機將無須調整光圈，同樣，當使用尼康閃光燈進行TTL自動閃光攝影時，也無調整的必要。但當閃光燈到主體的距離接近自動拍攝範圍的近限或遠限時，光圈便須作略微的調整，當使用分離曝光表或在非TTL閃光模式中拍攝照片時，請依據如下設定的焦距選擇適當的光圈標誌使用：

光圈標記（線）用於80mm焦距設定，而圓點用於400mm設定。光圈標記（線）上的每個光圈設定值都設有停定點。在80mm和400mm之間作變焦設定時，將光圈環對準該兩標記之間，可獲得最佳的整體曝光量。

在決定正確光圈時，可參照圖3焦點距離和最大光圈的相互關係來調整光圈指數。

紅外線補償

拍攝黑白紅外線膠卷時，需要手控補償焦距，如是彩色紅外線膠卷時，無需補償焦距。紅外線補償指示設在80mm時，小金點將略微偏在焦距刻度標線的左邊。首先手控對焦於被攝主體，然後將焦距對準於小金點，再安裝紅色過濾鏡（R60）拍攝紅外線相片。可用下表，來測定任何焦距時的紅外線補償指示位置。

焦距設定	距離指示標線補償（在距離刻度上）
105mm	4.1mm
135mm	2.3mm
200mm	0.7mm
300mm	0.2mm
400mm	0mm

Ch

請使用聚焦屏

各種聚焦屏可通用於尼康SLR相機的任何相應的攝影場景。
下面所列可用於本鏡頭：

聚焦屏 / 相機	A	B	C	D	E	EC-B EC-E	F	G1 G2 G3 G4	H1 H2 H3 H4	J	K	L	M	P	R	S/T	U
F6	◎ (–0.5)＊	◎	—	—	◎	—	—	—	—	◎	—	◎ (–0.5)＊		—	—	—	
F5+DP-30	◎	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎		—	—	—	◎
F5+DA-30	◎ (+1.0)	◎		—	◎	◎	—		—	◎	—	◎ (+1.0)		—	—	—	○
F4+DP-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	◎ (–1.0)
F4+DA-20	—	◎		—	◎	—			—	◎	◎	—		◎	—	—	○ (–1.0)
F3	△	◎			◎					◎	△	△		△		△	◎

◎： 最佳聚焦
○： 可能對焦
取景窗內有輕微暈映或波紋圖形，但膠片上不會有。
△： 可以接受的聚焦
中心點的聚焦圖象在膠卷上可能略為散焦。在四周的暗淡地方聚焦。
–： 是指相機上不帶取景器屏。
()： 顯示光圈補償值（僅在偏重中央測光時）。F6相機通過選擇自選設定“b6：屏幕補償”中的“其他屏幕”作補償，並且將曝光補償標准設定在+/-2.0 EV，1/2 EV級。當使用了B型和E型之外的屏幕，“其他屏幕”務必要選中，即使必需的補償值為0（沒有補償需要）。F5相機請用機身上的“自選設定#18”作補償。F4系列相機請用聚焦屏的“曝光補償刻度”作補償。詳情請參閱相機機身說明書。

空白意為不宜使用。因為M型聚焦屏可同時用1：1放大倍率進行宏觀攝影和微縮攝影，因此，不在此限。
使用B/B2/B3、E/E2/E3和K/K2/K3聚焦屏時，可分別參照F4+DP-20表B、E和K型對焦屏。
* 在遠攝設定時的曝光補償值。在廣角設定時不需補償。

以有內置閃光燈的相機拍攝閃光照片

拍攝閃光照片之前請先檢查焦距長度及拍攝距離以避免產生暈影。

以D100、D70系列、D50、F80系列/N80系列*、F70系列/N70*、F65系列/N65系列*、F60系列/N60*、Pronea 600i/6i*：
適用於任何焦距長度。

以F50系列/N50*、F-601系列/N6006*、F-601M/N6000*、F-401x/N5005*、F-401s/N4004s*、F-401/N4004*：
適用於任何焦距長度。不過在80mm時，拍攝距離必須為4.0米（13.1英尺）以上。

Pronea S：適用於135mm或更長的焦距長度。

*只在美國銷售。

使用腳架（圖E）

此鏡頭配備一個可裝拆的旋轉式腳架接頭。使用腳架時，應該將腳架裝到此鏡頭的腳架接頭上，而不是裝在相機機身上。想將腳架接頭裝到鏡頭上時可按下列步驟進行：

1 略微擰鬆腳架接頭鎖緊螺絲①。
2 將鏡頭上的腳架接頭對準指標對正腳架接頭②上的◀▬標誌而插入鏡頭。
3 使鏡頭上的腳架接頭對準指標對正，將鏡頭轉至腳架接頭上適當的位置指標③（每90°有三個指標），然後擰緊螺絲。（螺絲如果不擰緊，鏡頭隨時都可能從腳架接頭上脫落。）

拆除腳架接頭

首先擰松腳架接頭鎖緊螺絲，直至腳架接頭可自由旋轉為止。不要將鎖緊螺絲擰得太多以免脫出，然後使鏡頭上的腳架接頭校準標誌對正腳架接頭上的◀▬標記，就可將腳架接頭抽脫。

裝上卡口式鏡頭罩HB-24

將鏡頭罩上的白色標記與鏡頭前面的鏡頭罩安裝標記對齊，然後順時針（從鏡頭的前面看時）旋轉鏡頭罩，直到聽到卡嗒聲旋不動為止。為了便於安裝和卸下鏡頭罩，最好抓住鏡頭罩的底座而不是其外緣。貯藏鏡頭罩時，要反方向裝在相機上。

成像比例和拍攝距離

普通聚焦的聚焦距離是從無限大至2.3米（約7.5英尺）。在80mm的聚焦距離設定下，最大成像比是1∶25，而在400mm的設定下，成像比則是1:4.8。

鏡頭的維護保養

- 使用吹風刷清掃鏡頭表面。如想清除鏡頭上的污垢時，請用柔軟乾淨的棉布或鏡頭清潔紙沾點酒精或鏡頭清潔液擦拭。在擦拭鏡頭時，請繞著圓圈自中心向周圍擦拭，注意不要在鏡片上留下痕跡或碰撞外部的部件。
- 切勿使用稀釋劑或苯溶液去清潔鏡頭，因有可能損傷鏡頭，或造成火災，或損害健康。
- 為了保護前鏡片，最好經常裝上NC濾光鏡片。鏡頭的遮光罩也有助於保護鏡頭的前鏡片。
- 當把鏡頭保存在鏡盒中時，請蓋好前蓋和後蓋。

- 當鏡頭準備長時間不用時，一定要保存在涼爽乾燥的地方以防生黴。而且，不可放在陽光直接照射或放有化學藥品樟腦或衛生丸等的地方。
- 注意不要濺水於鏡頭上或落到水中，因為將會生鏽而發生故障。
- 鏡頭的一部分部件採用了強化塑料。不要把鏡頭放置在高溫的地方，以免損壞。

附件

- 77mm按扣式前鏡蓋　• 鏡蓋LF-1　• 卡口座HB-24　• 半軟殼套CL-M1

選購附件

- 77mm旋入式濾鏡，包括圓振濾鏡II
- 遙控轉換器TC-201（減振模式都無效，只有手動對焦可用）

規格

鏡頭類型：	D型AF變焦尼克爾鏡頭，具有內置CPU（中央處理器）和尼康卡口座。設有特別減振(VR)機構
焦　　距：	80mm～400mm
最大光圈：	f/4.5～f/5.6
鏡頭構造：	11個組群中有17個元件（三片ED鏡片單元）
圖象角度：	30°10'～6°10'〔使用尼康數字式相機（尼康DX格式）為20°～4°。使用IX240系統相機時為24°20'～5°〕
焦距刻度：	80、105、135、200、300和400mm
刻度數據：	在相機上
變　　焦：	手控用獨立變焦環
最大重現比率:	1:25（於80mm） — 1:4.8（於400mm）
對焦方式:	通過分開的對焦環進行自動或手動對焦。
減振作用:	利用音圈馬達（VCMs）鏡頭偏移法。
拍攝距離刻度：	刻度自2.3m（8 ft.）至無限遠（∞）
光圈刻度：	f/4.5～f/32，標準型和光圈直接讀取刻度
最小光圈鎖定：	配備
光　　闌：	全自動
曝光測量：	AI相機或連接CPU的系列相機，採用全光圈方式，其他相機則採用縮小光圈的方式。
安裝尺寸：	77mm（P=0.75mm）
尺　　寸：	直徑約91mm，從相機鏡頭安裝凸緣起的長度約為171mm；總長度約為179mm
重　　量：	約1360g（48盎斯），帶三腳架 約1210g（42.7盎斯），僅鏡頭

Ch

被写界深度早見表 **Depth-of-field quick reference chart**

Schärfentiefentabelle **Tableau synoptique des profondeurs de champ**

Tabla de profundidades de campo para consulta rápida

Tabella di consultazione rapida per la profondità di campo

景深参照表 **景深參照表**

3 開放F値変化表
Relationship between focal length and maximum aperture
Zusammenhang zwischen Brennweite und größter Öffnung
Relation entre la distance focale et l'ouverture maximale
Relación entre la distancia focal y la abertura máxima
Rapporto tra lunghezza focale e apertura massima
焦点距离和最大光圈的相互关系来调整光圈指数
焦點距離和最大光圈的相互關係來調整光圈指數